أحمد المفتي

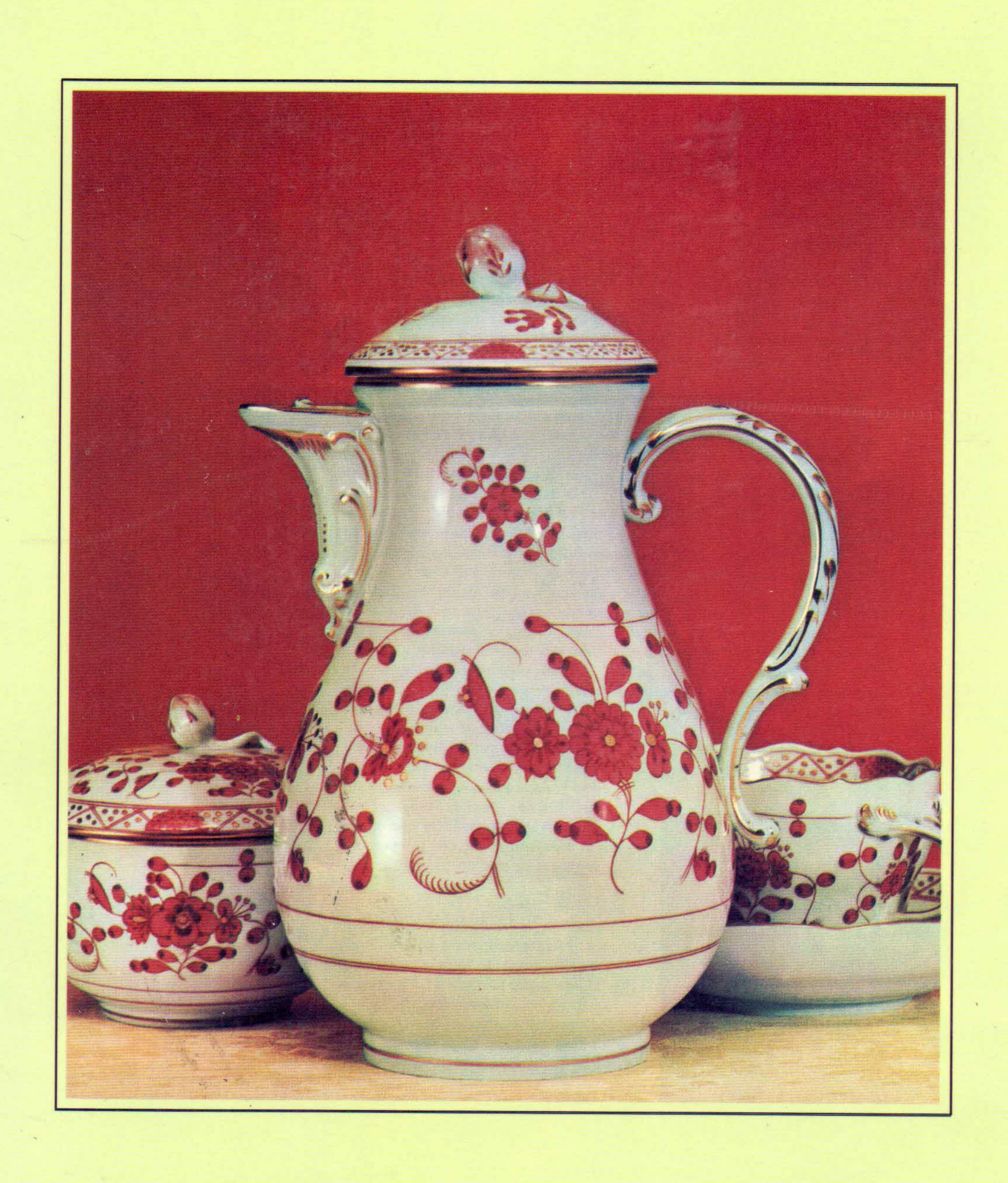
فنّ صناعة الخزف

مفتي

وفنّ ورد وزهر السّيراميك







فنّ صناعة الخزف

وَفَنّ وَرْد وَزَهْر السِّيراميك

أحمد المفتي

فن صناعة الخزف

مفحل

وفن ورد وزهر السيراميك





الطبعة الأولى
١٤١٩-١٩٩٩

اسم الكتاب: فن صناعة الخزف وفن ورد وزهر السيراميك
اسم المؤلف: أحمد المفتي
الناشر:
دار طارق بن زياد: دمشق - هاتف: ٢٧٦٠٠٨٣ فاكس: ٢٢١١٠٢٢
ص.ب: ٥٣٧٢
دار العلا: دمشق - هاتف: ٢٣١٥٤٧٨ -

مقدمة تاريخية

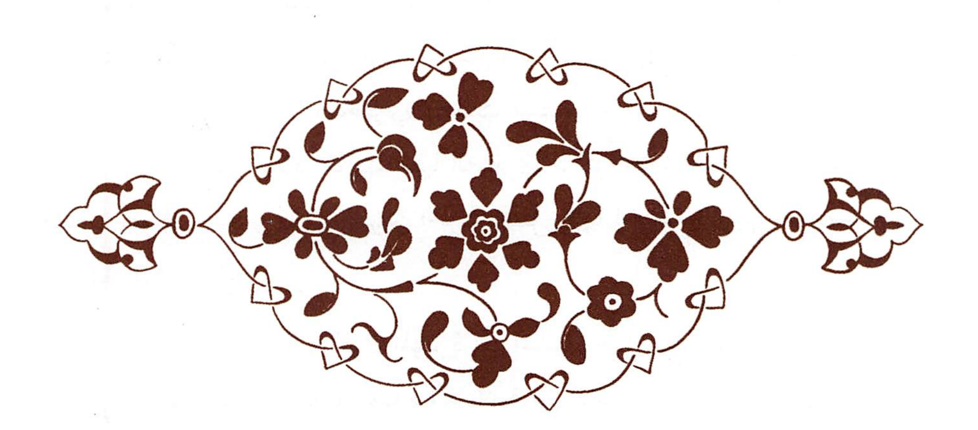
عرف الإنسان الخزف منذ أقدم الأزمان، وقد ارتبط وجوده بوجوده فهو قديم قدم هذا العالم. ويمكن القول إن أقدم وأوّل حرفة عرفها الإنسان على هذه الأرض هي حرفة الخزف وصناعته، فقد بيّنت الاكتشافات الأثريّة المبكرة والتي تعود إلى القرن السابع قبل الميلاد على أن الإنسان قد استخدم مادّة الفخّار في شؤون حياته اليومية وفي حاجاته وأدواته التي تحفظ غذاءه وتعبّر عن فنونه الخاصة، فأنتج نماذج على هيئة الطير والحيوان وأباريق ودنان وصحائف بأشكال مختلفة، ولم تكن الصناعة تلك في البداية إلاّ يدوية خالصة على طريقة الحبال، ومن ثمّ استعمل القالب لتشكيل القاعدة. وكانت طريقة الشيّ بدائية أكسبت الفخار اللون الأسود، وجعلته هَشّاً عديم المقاومة، سريع الكسر لا يحمل أية مسحة فنّية أو عناصر جمالية أو زخرفية.

لقد ظهرت صناعة الخزف أوّل ما ظهرت في منطقة الشّرق الأوسط، وتوضح المكتشفات الأثرية التي وجدت في فلسطين، وتعود إلى القرن السادس قبل الميلاد، مدى التطوّر الحضاري الذي عاشه الإنسان في هذه المنطقة، فالآنية الفخّارية مزركشة ملّونة بالأحمر والأصفر والأبيض والرّمادي والبني القاتم، وأما السطح فهو مزجّج بطبقة من البلّور الصخري جعلت سطحه أملس ناعماً. وحتى منتصف القرن الخامس قبل الميلاد كانت آسيا الصغرى مركزاً هاماً لصناعة الخزف، وإيران ملتقى القوافل التجارية على طريق الحرير يحمل إليها الخزف الصيني، ويصنّع على أرضها خزف رائع جميل.

وبعد أن توصل الخزافون المهرة إلى استخدام (سيلكات الألمينوم) لتزجيج الأواني حدث التطور ودفع بهذه الصناعة إلى التقدم والرقي، وعرف الخزافون الصينيون مجدهم من خلال ذلك. استعمل الخزافون في الصين الألوان الباردة في البداية، ولّما تعرفوا على فنون الإسلام وحضارتهم أخذوا عنهم الألوان الحارّة

والزاهية فاستعاروا الأزرق والأحمر والأخضر، والأزرق المخضر ووشَوُوا الآنية بالذهب والفضة، وانتقل أسلوبهم هذا في التصنيع والزخرفة إلى اليابان وإلى أمم وشعوب الغرب وبعض مناطق الشرق.

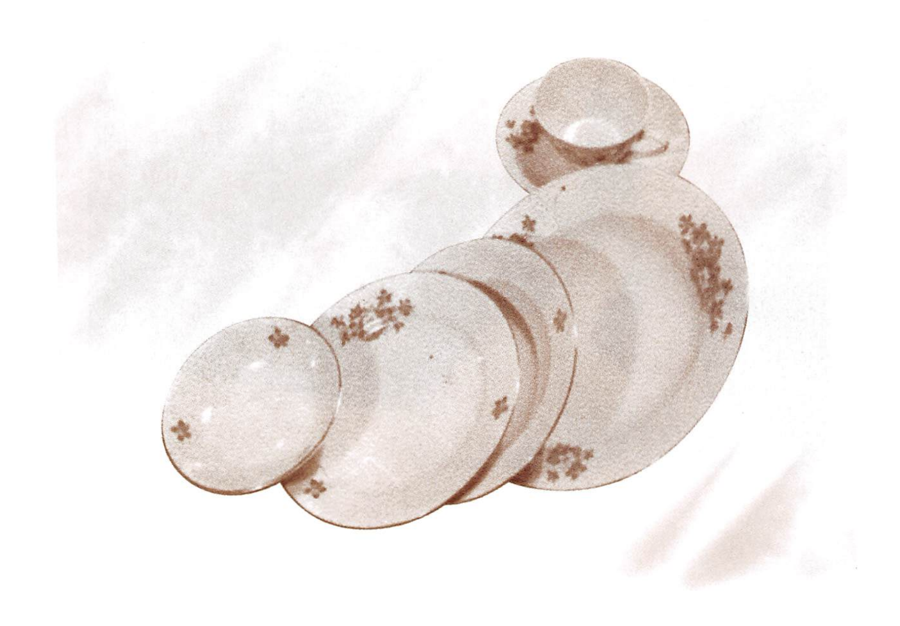
لقد كان للخزافين المسلمين أكبر الأثر في تطوير هذه الصناعة وإضفاء حلل الجمال عليها وذلك بما وهبهم الله من ذوق رفيع وأدب جمّ اكتسبوه من قراءة القرآن الكريم الذي حضّهم على التأمل والتفكير في خلق الله وبديع صنعه، فابتكروا تجريدات من الزخرفة لا حصر لها، وتأسّوا بقول رسول الله صلى الله عليه وسلم: «إن الله يحبّ إذا عمل أحدكم عملاً أن يتقنه» فكان نتاج الحضارة الإسلامية غنيّاً في صناعة الخزف وكانت بلاد الشام مبعث التألّق ومشعّ النّور من (دمشق والرقّة) اللتين صدّرتا أجمل خزف عرفه العالم القديم.



إن الغاية التي أنشدها من هذا الكتاب هي الحفـاظ على هـذا الفنّ الجميـل العريق وذلك بـإطلاع الهـاوي على تقنيّات عمـل الخزف، وتعريفـه على المـواد الأساسية ومراحل الصناعة اليدوية مـن البداية حتى النهايـة وحتـى يصبح العمـل مكتملاً في النهاية.

التجربة المستمرّة والمران، هما اللذان يكسبان الهاوي الخبرة والتميّز والتفـرّد والوصول إلى العمل الجيّد، ونموذج التصميم وشكله يوحيان بـالوصول إلى إتقـان الحرفة، ولا يتأتّى ذلك إلاّ بالدربة الطويلة وكـثرة الإطـلاع على نمـاذج المحـترفين ودراسة الأشكال التي جاءت عبر تاريخنا الحضاري العربي الإسلامي.

لابد من الاهتمام في البدء بالمواد الأساسية ولابـدّ مـن الوقـوع في الأخطـاء، وهذا لا يهمّ لأن الخطأ سيعلّمنا الكثير أكثر من النجاح الذي قد يأتي عفو المصادفة ويكون غـير نـاضج، ولا تقلـق مـن الأشكال التـي ستصنعها إن قارنتهـا بأعمـال المحترفين فالاحسـاس بالمـادّة هـو الأهـم والأسـاس. إن الاتقـان الجيّـد والإحسـاس الجيد، والذوق الرفيـع والألـوان كـلّ أولئـك دليلـك في الوصـول إلى الأسـتاذيّة في عملك.



الصلصال

الصلصال هو العنصر الرئيس في صناعة الخزف، وهو مادة طبيعية موجودة في عدة أشكال في جميع أرجاء العالم. وقد تشكل الصلصال عبر الزّمن من تحلّل الصخور التي تحتوي على سِليكات الألمينوم بفعل العوامل الجوّية أثناء ذوبانها إبّان العصر الجليدي فشكلت أنهاراً جرفت خلالها هذه الصخور ورسبتها في قاع الأنهار ومجاري البرك والبحيرات، هذه التراكمات التي تجمعت عبر القرون في الأنهار والبحيرات شكلت العنصر الأول لعمل الخزف، وهي ترسّبات صخرية ناعمة تراكمت عبر العصور لتصبح طبقات عميقة في الأنهار والبحار. وأمّا الطبّقات الفخارية الأخرى فقد نتجت عن عملية التعرية بالرياح، وبالثلج والصقيع والماء والحرارة إضافة إلى مساهمة النباتات في جعل عملية التحليل مستمرّة. والفخار الناتج عن هذه الترسبات الصخرية الناعمة ذو ألوان مختلفة فمنه الرمادي والأخضر والأصفر والأحمر والأزرق، ويعود ذلك إلى نسبة الأملاح المعدنية الموجودة في التربة ـ كما يعتمد على نسبة الحديد ودرجة التفسّخ والتحلل التي اكتسبها عبر القرون. ويحتوي الفخّار في الغالب على الكوارتز والميكا في الأماكن



التي توجد فيها أملاح أكسيد الألمنيوم بشكله النقي وينتج الكولين، وهو المادة الضرورية لتصنيع الخزف الصيني. إن الفخار الأحمر هو الأكثر شيوعاً واستخداماً في المرتبة الأولى وفق درجة الشيّ، ويأتي بعده الفخّار الصيني ذو اللون العاجي ويستخدم لصنع القوالب على الأغلب ثم الفخّار الرمادي.

فخّار الخزف الصيني أشدّ الأنواع بياضاً بعد الشيّ. ومعظم كتل الطين التجاري ما هي إلاّ خلائط من عدّة أنواعٍ من الصلصال كلّ منها له نوعية خاصة. ووفرة الصلصال وإمكانية الحصول عليه وتشكيلاته المتنوّعة تجعله مادة واسعة الاستعمال. إنّه يستعمل في صنع مواد البناء، كالبورسلان، وآنية الزينة، ومعدات المخابر، وهو مركبٌ أساسي في موادّ التجميل، والموادّ الصيدلانية والورق. الصلصال يمكن برمُهُ وضغطه، وتدويره، وصبّه، وقذفه، وثنيه ولصقه، ويمكن أن يكون ذا قساوة وصلابة ونعومة وطراوة أو غير متبلور، وبعد شيّه يصبح مضادّاً للماء وغير قابل للانحلال.

يعتبر الصلصال أحد أقدم المواد التي بدأ الإنسان العمل بها، وقد حملت المكتشفات الأثرية بعض القطع الصغيرة التي تدل على أن النماذج وطريقة العمل واحدة في جميع حضارات العالم، فقد استعمل الإنسان الصلصال بحالته الخام لتشكيل السلال ثم توصّل إلى شيّه بالنار ليصبح قاسياً ثم تطوّر عبر القرون ليغدو كما هو عليه اليوم.

إن الخزافين الصينيين بلغوا شأواً كبيراً واكتسبوا خبرة ومهارة لا تضاهى في القرن العاشر والثالث عشر، وكانت المحاولات في ازدواجية الأشكال لإرضاء الذوق الامبراطوري هي الدفع الحثيث لتطوير هذه الصناعة والابتعاد عن الغشاء الأخضر الذي يخلفه الزّمن للآنية البرونزية الفخمة ومن ثمّ المحاولات التي أدّت إلى استخدام الأحجار المقلّدة لأحجار الجاد، اللازورد، المكليت وغير ذلك.

في هذا الزمن الذي وصل فيه خزافو الشرق والصين إلى أعلى درجات الفنّ،

كان الخزافون الأوربيون يستخدمون الأواني الخزفية المصنوعة من الصلصال الأحمر الخام، والأواني المعدينة والخشبية للمطبخ ولآنية الطعام. ولما تعرّف الأوربيون على خزف الشرق بدأوا في صراع طويل لانتاج هذا العمل بأيديهم وبأنفسهم. وبدأت الأعمال والتطوّرات للعديد من أنواع البضائع والأواني المألوفة لدينا حالياً مثل: الميوليك (الخزف الإيطالي) بون تشانيا (الخزف الصيني) ويدج وود (خزف نفيس) وليموج.

الماء:

يحتوي الصلصال على الماء الذي يحتوي على روابط كيميائية تتبخر أثناء الشيّ. وكلّما زادت نسبة الأملاح المعدنية في الصلصال كان أكثر ليونة، وحين يتبخّر الماء أثناء عملية الشيّ يتقلّص الفخار ويجب الانتباه إلى تبخر الماء تماماً لأنه إن بقي شيء منه فإنه سيتحول إلى بخار يشطر العمل الذي تقوم به إلى شطرين.

الهواء:

حين يتقلّص الفخار أثناء الشي يصبح أكثر رطوبة، وكلّما كان ثخيناً كبر مقدار التقلّص، ويؤدي ذلك إلى التشقق أثناء التجفيف البطيء. وقد تفقد المزهريات الطويلة المغمورة بالماء بسبب الضغط شكلها الجماعي وتتشقق. ويحدث أيضاً في الصحون الكبيرة حتى تجف الأطراف قبل جفاف المركز مما يؤدي إلى التشقق أيضاً، لذا ينصح بوضع مادة ممتصة تحت الأعمال المراد تجفيفها كالجرائد وألواح الجصّ والألواح المثقوبة. ولابد من تغطية الأعمال حتى تجفّ تماماً وإن طالت المدّة.

النّار:

يتبخر الماء ضمن درجة حرارة (١٨٠ ـ ٢٥٠ درجة مئوية). ولابد من تسخين الفرن ببطء حتى لا تتحطم الأعمال. تتحد ذرات الماء كيميائياً بين (٤٥٠

- ٦٠٠ درجة مئوية) فتتغير بلورات السيلكا ويتحوّل الصلصال الأرضي إلى خزف. ويتم تسخين الفرن تدريجياً حتى (٩٠٠ - ٩٤٠ درجة مئوية). كن صبوراً إن أردت إضافة الزجاج وأعد العمل ببطء وارفع درجة حرارة الفرن إلى (١٠٠٠ - ١٣٠٠ درجة مئوية) ثم اصبر حتى يبرد الزجاج تماماً.

التصميم

التصميم هو عملية ترتيب الفكرة إلى كلّ متكامل.

أهمّ عناصره هو العمل والمادة. ويجب أن يكون العمل غنياً بالزينة رائعاً من حيث الشكل والزخرفة والأناقة.

يبحث الخزّاف حتى يجد الفكرة الملائمة لعمله الذي يريد أن يصنعه، ويحدد شكله وأبعاده ويتصوّر في خياله كيف يمكن أن يغنيه بالزخارف والزينة.

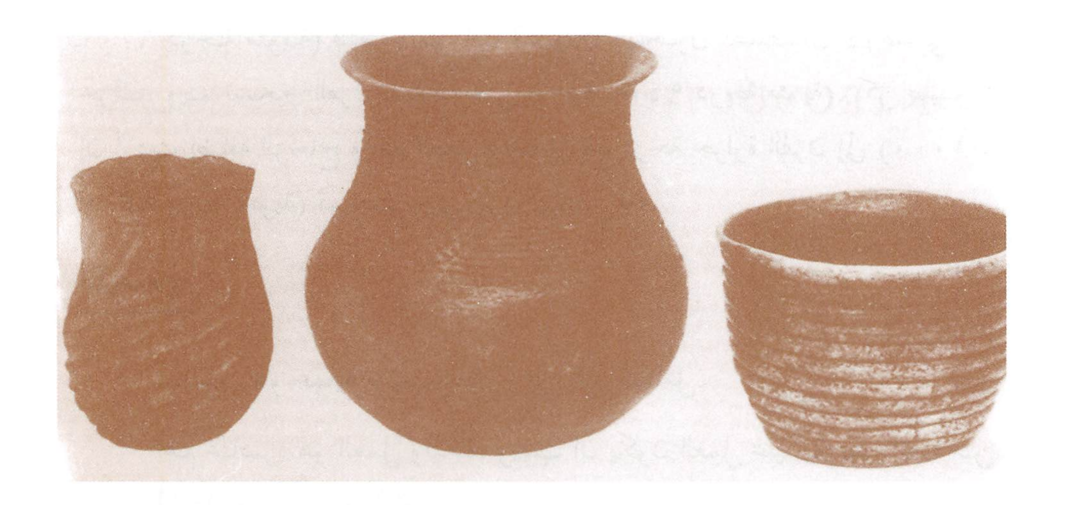
خذ ببساطة قطعة صلصال وتلمّسها جيّداً وتأكّد بأنه لا يمكن أن تجسّد الفكرة إلى واقع ملموس ما لم يستند عملك إلى دراسة وتخطيط، ويتضمّن ذلك أربعة عناصر:

عناصر التصميم

الوظيفة:

ونعني بها وظيفة العمل الفنيّ لأن أي عمل فني يفكّر به الخزّاف لابد أن يعطيه في البدء الشكل المراد الذي يراد استخدامه كأن يكون استخدامه للضيافة أو للإضاءة أو لتخزين شيء ما، أو استخدامه كأصيص للنباتات.

هذه الأشكال المعروضة هي قدور هندية أمريكية أثريّة مصنوعة بطريقة اللفائف (نيومكسيكو) وتعود إلى ١٠٠٠ — ١٢٠٠ م — ٨٠٠ — ١٢٠٠ م — ١٢٠٠-١٥٠٠ م.



المَادّة:

يجب التفكير قبل البدء بالعمل بأن مادة (الصلصـال) هـل هـي مناسـبة لهـذا العمل المراد إنتاجه؟.. وإن كان كذلك فـأي نـوع مـن الصلصـال؟ وأيّ نـوع مـن الصقل؟.. زبدية الطعام يجب أن يكون سطحها ناعماً سهل التنظيف، بينما أصيص النباتات لا مانع إن ملمسه خشناً لأن التراب سيغطّي مظهره الداخلي.

الانشاء:

ويعني إيجاد طريقة عمل ملائمة للإنشاء: (المادّة والشّكل):

قد يكون إنشاء عمل من الشكل المكعّب طريقة من طرق صنع شكل مـا، ويكون صنعه بطريقة إنشاء واحدة، بوضع شكل طري تلو الآخر.

التزيين (الديكور): أمن الواجب أن يعالج السطح بنموذج مطبّق حتى يعطي شكلاً تزينيياً، أم أن طريقة الإنشاء والشكل العام للعمـل هـي التي تعطي الشـكل المريح للعين وتكون العمل التزينيي دون أية إضافة. وهل يجب أن يكون هناك تزيينٌ أصلاً؟ وقد يقترح الخزاف شكلاً معيناً لملء الفراغ فيكسـب العمـل إكسـاءً تزينيياً

جميلاً، وقد يكون الشكل الخارجي متكاملاً فيستغني الخزاف عن تجميله وتزيينه ويعتبره شكلاً جمالياً بحدّ ذاته دون إضافة أية مسحة زخرفية عليه.

إن تذكّر عناصر التصميم دائماً ستقود المبتدىء إلى صناعة نماذج خزفية جيدة. وتذكّر بأنها نقاط مرجعية ولا يصحّ أن تصبح تعليمات مقيّدة، إنّها قوانين مقترحة ليتبعها الخزاف الهاوي، ولكنها ليست قوانين بحدّ ذاتها. وإذا كان هناك عنصر خامس للتصميم، فيمكن أن نعتبر الحس والتعبير عن المشاعر والحدس هي أهم عناصر التصميم حتى ولو حطمت جميع القواعد والقوانين المدروسة والمتبعة.



شكل رقم (٢): أباريق هندية أمريكية مزيّنة بقصاصة من شاكو (نيومكسيكو) صلصال أبيض مع تزيينات بلون أسود ٩٠٠ - ١٤٠٠ م.

تخيّل النتائج التي تريد أن تتوصل إليها وتذكر دوماً العناصر الأربعة الأساسية للتصميم. ولابدّ من عمل نموذج من الصلصال أو الورق وكلاهما طريقتان جيّدتان للتفكير وتمثيل التصميم الذي تريد أن تصل إليه. حاول أن تشكلّ أكثر من نموذج، واصنع العديد من التصاميم الصغيرة بحيث يكون كل نموذج يختلف عن النموذج الآخر ثم اختر واحداً أو اثنين لتطويرهما. هذه الطريقة وهذا المنحى في العمل يحول دون العبث والوقوع في الخطأ كأن تكون المزهرية مصباحاً أو الإبريق مزهرية. وإذا ما عنَّ على بالك أن تصنع قاعدة لمصباح فحدّد أولاً الخصائص والنوعيات المرغوبة ثم اصنع واحدة منها.

مَصّادِرُ أفكَار التصميم:

حضّ القرآن الكريم في مجمل آياته على التأمل والتفكّر في خلق الله سبحانه وإبداعه، ولو تأملنا آيات الوصف في القرآن المجيد لأدركنا عظمة الخالق المصوّر الذي أبدع هذا الجمال وهذا البهاء، ولأكبرنا قدرة الإله وهو يقدّم لنا لوحات مزجت ألونها بقطرات الندى، وحفّتنا آياتها برهافة وشفافية، ولوقفنا أمامها مشدوهين وقد عقد لساننا سحر الجمال فوقفنا نتأمّل في الطبيعة أسرارها بكل ما فيها من أشكال.. من أشجار وأزهار ونباتات وإنسان ﴿**وفي أنفسكم أفلا تبصرون**﴾.

إن التأمل في تركيب الأشياء البعيدة والقريبة والتدقيق في شفافية اللون وعلاقته بالشكل ضرورة من ضرورات العمل الفني ورقيّه، وحين يتأمّل الفنان الخزاف في الطبيعة لابد أن يتابع الأشكال، ليس بسكونها فحسب وإنما من خلال تحركها ونموّها وتطوّرها. ولابدّ من المحاكاة والتقليد لما هو موجود في عالمنا، الذي طغت فيه المادّة على الروح. وغالباً ما يسأل الخزاف نفسه: ما هو المفقود في بيئتنا؟ كيف ابتكر وابتدع واملأ الفراغ؟ وللإجابة على هذا السؤال نقول: إن الإحاطة والمعرفة بالماضي والاطلاع على ثقافات الشعوب فنّياً ستوصل لما يريده الفنان الخزاف.. لاشيء يأتي من فراغ.. إن أجدادنا عملوا وجدّوا وكافحوا وفسّروا

الأشياء وحللوها بدقة متناهية.. فلم لا نترسم خطا الأجداد ونقفوا خلفهم ونتعلّم منهم كيف كانوا ينظرون إلى ما حولهم ويستلهمون الأفكار ويجردون الأشكال وليكن كلّ ما خلفوه من تراث مصدر وحي ودليل عمل لنا في أعمالنا لا بالتقليد فحسب وإنما بالابتكار. وإن فهم التقنية والأسلوب والوظيفة هي الأهداف التي نرمي إليها، وإن وراثة تشكيل الصلصال والطريقة التي استخدمها الإنسان عبر العصور في حضاراته المختلفة لهي ذات الطريقة التي تشكّل بها اليوم ونستخدمها في عملنا الخزفي المتنوّع رغم تطوّر التقنيات اليوم.

إن ما صنعه الإنسان عبر التاريخ من نتاج صناعي يمكن أن يعود على الإنسان اليوم بالنفع الكبير وذلك بالنظر إلى مايلي:

- الشكل وعلاقته بالإنشاء.

- العيّنة وصلتها بالشكل.

- التراكيب وانتماؤها إلى الإنشاء والتزيين.

- اللون وعلاقته بالمادة والشكل.

- الانتباه إلى علاقة الشكل بالزّمن الذي عاش فيه الفنان الخزاف وسبل الاستخدام.

إن صور الآنية التي استعرضناها قبل قليل تدل على مدى تطوّر صناعة الخزف الأمريكية وتمثل التطوّر العالمي لصناعة الآنية اليدوية.

إن كلّ هذه الدراسات والمصادر ستؤدي بك إلى الوصول إلى تطوير وتقدم في صناعة خزفية خاصة بك.



قدر خزفي (٣٠ × ٣٠) من صنع الفنان الخزاف: هنري تاكيموتو Henry Takemoto صناعة أميريكية.

المواد والأدوات اللازمة للعمل

تتوفر نوعيات كثيرة من مواد الخزف والأدوات اللازمة للعمل المنزلي لدى مخازن الفنون والحرف. ويجب أن يكون الخزّاف المبتدئ حذراً، ويلتزم بالحدود الأساسية ويضيف إلى تجهيزاته ما يحتاجه منها ويستعمل كتلة صلصال واحدة من نوع واحد وقليلاً من طلاء الإينكوب (Engob) وطلاءً لمّاعاً كالزجاج بالإضافة إلى بضعة أدوات ضرورية.

الصَّلصَال:

الصلصال مَتوفّر تجارياً في الأسواق، وهو أنـواع، وسيجد الخزّاف الصلصـال الطبيعي والصلصال المكوّن من خليط من مواد صلصالية مزجت لتثبت فعاليتها. وفي كلا الحالين فإن الصلصال يعالج أثناء الصنع من قبل المنتج لتحسين نوعيات عمله.

يسمّى الصلصال باسم الأواني المصنّعة منه. يشوى صلصال الأوانـي الخزفيـة بحرارة منخفضة، وهـو عـادة مـا يكـون ناعمـاً أحمـر اللـون أو ذا لـون بنـي. وأمـا صلصال الخزف الحجري فإنّه يشوى بحـرارة مرتفعـة، وهـو زجـاجي تمامـاً ومتوفّـر بشكل واسع من ألوان التّراب. وكذلك البورسلين فإنّه يشوى بحرارة مرتفعـة جـداً كالزجاج تقريباً وغالباً ما يكون لونه أبيض.

. يعتبر صلصال الأواني الخزفية أداة مثالية للمعمل الصغير (اسـتديو صغـير) في كافّة المنـاطق، سـهل التعـامل بـه ورخيـص للاستعمال والشـيّ. مـع أن الصلصـال يتفاوت في نوعية عمله إلاّ أن معظمه قابل لعمل الآنية الخزفيـة. ومعظـم الصلصـال الفعّال يكون أحمر اللون أو بنيّة. أما الصلصال الفاتح والأبيض فهو أقلّ طواعية لـذا يصعب التعامل به، وصلصال الآنية الخزفيـة قـد يشـوى بدرجـة حـرارة تبلـغ حتـى ٢١٥٠ فهرنهـايت، ولكـن معظمـه يقـع بـين درجـة حـرارة ١٩٥٠ ــ ٢٠٠٠ فهرنهايت. ومعدّل درجة الحـرارة مـدوّن دائمـاً بـين المواصفـات المعَطـاة مـن قبـل المصدر. ويستطيع الخزاف أن يحصل على الألوان من كتلة صلصـال واحـدة وذلـك بتنوّع درجات الحرارة المختلفة أثناء الشيّ.

إن اختيار نوع الصلصال الذي ستتم به الصناعة الخزفية التي تلائم الآنية هام جداً، ويفضل صلصال غروغ /Grog/ لمعظم الصناعـات اليدويـة لأنـه مصنـوع مـن مادة تقلل حالة التقلّص أثناء الشيّ. ويصنّف في بعض الأحايين بصلصال النحت.

هذا الصلصال والذي يُدعى صلصال غروغ (grog) ذرّاته بنّية اللون ويسـمح

للماء بالتبخّر بشكل متساوي أثناء التجفيف، حتّى أن تبخّر الماء يساعد على منع التشقق، والاعوجاج، ويسمح للماء المحبوس والهواء بالتبخر والفرار أثناء عملية الشيّ. وبهذا فإن انتشار الحرارة لن يسبب انفجار القدور في الفرن.

إن صلصال غروغ /grog/ هو النوع الوحيد الذي يستعمل في صناعة القطع الكبيرة، أو في صناعة القطع ذات الأجزاء الكثيفة. وقد يلاقي الخزاف بعض المشاكل إذا أراد أن يهتم بالتفاصيل الدقيقة أو بعمل تحزيزات تزيينية ناعمة أو صنع مجوهرات ولكنه قد يتغلب على هذه المشاكل باستعماله الصلصال الناعم. وعند استعماله لهذا الصلصال فإنه سيجد بعض الاختلافات بَينه وبين الصلصال الآخر من حيث الخاصّية وقد يتوضح ذلك أثناء استعمال الماء إذ يستهلك كلّ نوع مقداراً يختلف فيه عن المقدار الآخر وكذلك سيتوضح الفرق في سرعة العمل وسهولة تشطيبه أي انتهائه، والمران المستمر سيعلم الخزاف الهادي طريق التعامل مع كلّ منهما. وإذا أردت الاستفادة من كلا الصلصالين فإنه يمكن شراء صلصال ناعم، وصلصال غروغ (grog) كلّ على حدة. وعندما يثبت الهاوي على صلصال معين فإنه يمكن إضافة صلصال غروغ بمقدار ملء اليدين لكمية تتراوح ما بين ١٥ - ٣٠٪ معتمداً على نوعية الشكل الذي يزيد صنعه ويخطط له.

يكون الصلصال معروضاً بشكليه الجاف والرّطب. الشكل الجاف هو الاقتصادي أكثر، ولكن الرطب ملائم أكثر. وعندما تشتري الصلصال الجاف فإنّك تضيف الماء وفق المقادير المحددة من قبل المصدر، ثم تثبّت الصلصال تماماً للاستعمال. الصلصال الرطب هو نصف مثبت وجاهز للاستعمال.

يجب أن يبقى الصلصال في وضعية رطبة وذلك بتخزينه بأوعية محكمة الإغلاق، وتعتبر الأكياس البلاستيكية السميكة مثالية لهذا الغرض.

وإذا أردت الاحتفاظ بالصلصال لمدة طويل فيجب أن يلفّ بعناية فائقة بالبلاستيك ويخزن بوعاء له غطاء محكم مثل دلو البلاستيك أو الجرّة. وأما البقايا التي

تبقى من القدور المصنعة (خردة الصلصال) والتي لم تشو بعد فيجب أن تُكَسَّر إلى قطع صغيرة وتحفظ بوعاء فيه ماء. وعندما تصبح كلّها طرية جداً بدون كتل قاسية، فإنه يجب نشرها على لوح جصّ حتى تجفّ تماماً وتثبت لإعادة الاستعمال.

الاينغوب Engobes

ويدعى أحياناً القصاصات، وهو صلصال سائل، ويستعمل كطبقة طلاء لتزيين الصلصال أو تغيير لونه حيث أن معظم الأواني الخزفية داكنة اللون، لذا فإننا نستعمل فوقها ألوان الإينغوب البيضاء أو الفاتحة لصنع خلفية جيّدة للطلاء الزجاجي والأصبغة، ويغطّي الاينغوب المساحات الصغيرة والتي تشكّل عيباً تحت الطلاء الزجاجي، ويمكن أن يكون اللون عنصراً تزيينياً في كلّ الأواني المطلية بالزجاج اللماع وغير اللماع. واستعمال قليل منه يزيد في مرونة كتلة الصلصال.

يتوفر الاينغوب بألوان مختلفة وبدرجات لون التراب، ويمكن شراؤه بشكل جاف ويمزج بالماء حتى يصبح قوامه وشكله مرناً مثل كريم كثيف، ثم يُخَزَّن في قوارير مغطّاة للاستعمال مستقبلاً، ويضاف إليه الزّجاج. يستقر الاينغوب في قعر القارورة فيجب رجّه قبل الاستعمال.

الأفران:

القطعة الوحيدة الباهظة الثمن من المعدّات الأساسية لصنع الخزف هي الفرن. وهو موقد عازلٌ تماماً للكهرباء ويمكن أن يضبط للحصول على درجة الحرارة الصحيحة بالمدة اللازمة لشيّ الخزف.

الوقود الأكثر استخداماً عادة للشيّ من قبل صانعي الخزف في المعامل الصغيرة المنزلية (الاستديو) هو (النفط ـ الغاز ـ الكهرباء) إن بعض الحرفيين الخزافين وبعد الهواة وطلاب المدارس يعمدون إلى شيّ أوانيهم مقابل أجر. ومن الحكمة للهاوي والمبتدئ أن يستفيد من تلك التسهيلات حتى يشعر بأنّه أصبح

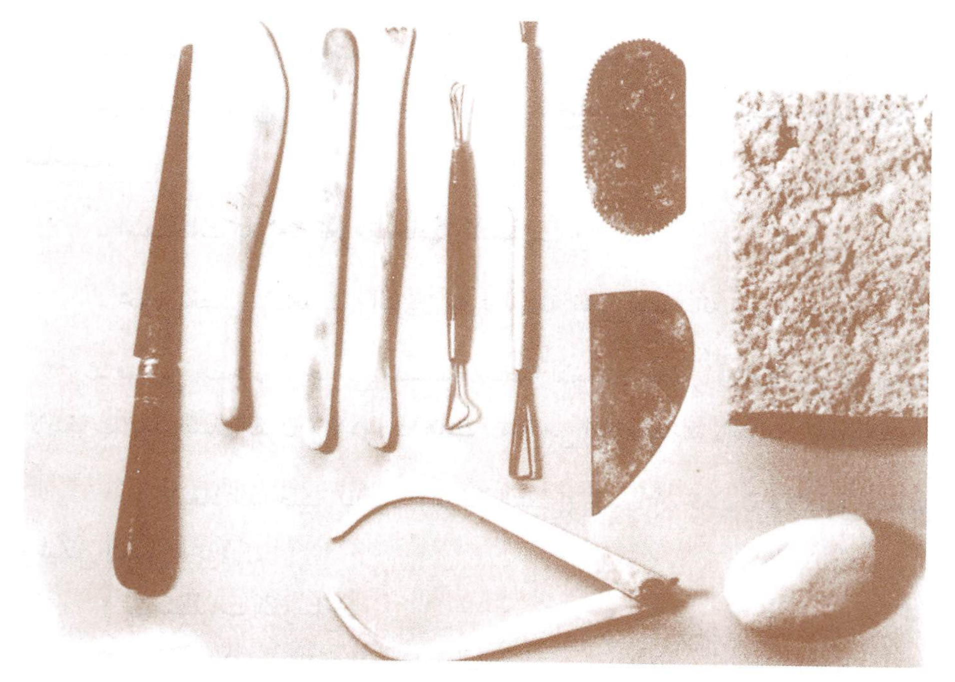
قادراً على اختيار النوع الملازم من الأفران لعمله، ويشعر بأن الأعمال التي ينتجها سيكون استثمارها تجارياً مفيداً ويستحقّ بعدها اقتناء وشراء الفرن. ومن المحتمل أن يكون أكثر فرن اقتصادي ملازم للعمل المنزلي الصغير هو الفرن القابل للحمل. إن هذه الأفران آمنة ونظيفة وسهلة الإيقاد ومعظمها بالتيار الكهربائي المنزلي.

وباختيار الفرن فإنه من الواجب أن نتذكر جملة من النقاط الأساسية:

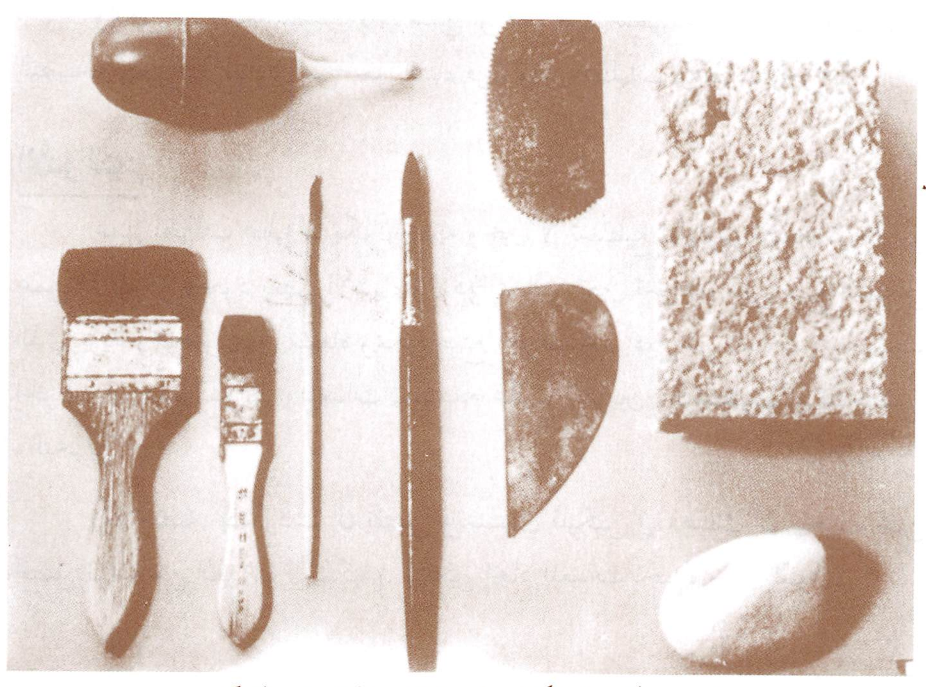
المُعِدَّات الأسَاسِيَّة لصِنَاعة الخزف

- طاولات دوّارة لتدوير العمل، وهي أساسية عند العمل بأشياء مستديرة.
- عصي لاصقة لمسك العمل وقد يكون موجوداً في الأسواق دون أن يلجأ الخزاف إلى تفصيله.
- سكّينة الخزاف.. ويكون طرفها محدودباً ومقطوعاً وتستعمل للقطع والتشذيب.





ـ معدات نماذج خشبية للتفاصيل، تشكيل الموديلات، التزيين.



ـ معدات سلكية لتشكيل الموديلات، التفريغ، التركيب.

- دعائم معدنية ومكاشط للتلميع. الكشط والتنعيم.

- مسماك لقياس السماكة للقطر. مفيدة خاصة لوصل اسطوانتين بشكل مناسب.

- اسفنجات بدرجة نعومة خاصة للتشذيب والتنعيم.

- محقنة لعصر الاينغوب والتزيين به بواسطة نشر قصاصاته.

- فراشي الطلاء الزجاجي مصممة خاصة لتمسك مقداراً كاملاً من ضربات الاينغوب بعد اقتناء الفرن والأدوات هناك جملة من الملاحظات لابد من تذكّرها:

١ ً - الأبعاد الداخلية للفرن (غرفة الشيّ) يجب أن تكون ملائمة لحجم وشكل العمل الخزفي.

٢ ً - متطلبات الفولتاج.

٣ ً - الحدّ الأقصى لدرجة حرارة الشيّ.

٤ ً - إمكانية استبدال أجزاء الفرن واستبدال الأجزاء الأساسية منه.

ويمكن أن يقدّم المصدّر الأساسي أو صاحب الشركة التي تصنع الأفران النصيحة للخزاف الهاوي من أجل اقتناء فرن وفق متطلبات منتجات الخزاف.

الأدوات:

عمل الخزّاف غالباً ما يكون بيديه وحين لا تستطيع الأيادي صنع شكل أو عمل فلابد من وجود بعض الأشياء والأدوات التي تعين الخزاف على صنع الشكل الذي يريد والوصول إلى مبتغاه ويمكن صنع الخزف بحد أدنى من المعدات، وسيجد الخزّاف أن هذه الدوات والمعدات تستخدم غالباً للتزيين والتشطيب أو للتحضير والتخزين.

(ملاحظة: إذا أردت أن تقتني وتشتري فليكن في ذهنك أن تبحث عن أفضل نوعية من المعدات السلكية). ويمكن إيجاد المعدات الجيدة حول المنزل.

- أكياس بلاستيكية، قطع بلاستيكية، حتى لو كانت ستارة(دوش) قديمة تغطي بها الآنية ويبقى الصلصال بها رطباً.

- سكاكين تقطيع لقطع الصلصال.

- مكشطة مطاط لمزج المواد وتنظيف طلاء الزجاج الزائد.

- نسيج قماشي مثل الكتان أو قماش المناشف أو الخيش، الجانب الآخر لقماش مطليّ بالزيت (من أجل لفِّ الصلصال لصنع التراكيب).

- (شُوبَك) لصنع الألواح.

- زبادي، أوعية (مرطبانات) لها أغطية، أوعية بلاستيكية.

- اسفنجات.

- أقلام رصاص - عصيّ برتقالية - أشياء أخرى للتحزيز.

- أيّ شيء للتركيب (نصل منشار مكسور، أمشاط، أدوات المطبخ والتجميل).

- قطع خشبية مسطّحة لتستخدم كبدّالات من أجل نقر الآنية لتشكيلها وكذليل للكثافة.

- قطع من الخشب المعاكس أو الخشب المضغوط للعمل عليها.

طرق العَمَل:

أفضَلُ طريقة لمباشرة العمل بالصلصال اليدوي هي من خلال تفهّمك لحدوده وخصائصه، وأفضل طريقة لفهمه هي من خلال التجريب باستخدام الطرق المختلفة للعمل اليدوي كأساس التنويع والابتكار الذي قد يتطوّر من خلال تلك الطرق والتجارب والتمرين المستمر ويعتمد ذلك على الخيال والعزم والجرأة والبراعة لدى الخزّاف.

أفكار مفيدة للتَّقَنيَّات:

قبل البدء بالمشاريع التي خطّطت لها. ادرس الطريقة التي اخترتها بعناية تامة وجهّز كافة المعدات اللازمة ولتكن متوفّرة بين يديك، وأعط نفسك وقتاً وزمناً متواصلاً للتأكد من تمرّسك الجيّد للعمل. وإذا احتاجت النماذج التي قمت بصناعتها إلى وقت وزمن للجفاف فكن صبوراً وضع هذا ضمن برنامجك كي لا تنكسر جلُّ النماذج التي قد تعبت في صنعها وإخراجها.

التَّثبيت: (الترصيص).

إذا كان قوام الصلصال الذي ستستخدمه غير مستو.. أو كان رطباً جداً أو جافاً أو مليئاً بالهواء، فيجب أن يثبت ويعجن باليد على الجِصّ أو على أيّ شيء آخر جاف حتى يفرغ من الهواء ويصبح قواماً مستوياً. وإنّه لمن الواجب أن يطوّر الحرفيُّ تقنيَّة التثبيت. كوّن قطعة كبيرة من الصلصال على شكل كرويّ تقريباً ثم اضغطها بعقب يديك. أدر الصلصال دورة خفيف وأعد عملية الضغط (ليكن الصلصال دائماً بشكل كرويّ تقريباً).

كرر هذه الخطوات حتى يصبح قوام الصلصال ملائماً. وإذا لزم الرطوبة والماء فاستعمل اسفنجة مبللة وأعد ذلك عند كلّ دورة، وسيعلمك التمرين متى يكون الصلصال رطباً بما فيه الكفاية.

إذا كان الصلصال رطباً جداً ويعلق باليد ويصعب التعامل به. أو كان جافاً ويتشقق ولا يلتصق بقطع الصلصال الأخرى فلابد من رَصِّهِ مراراً والحفاظ عليه رطباً. وإذا أردت أن تستخدم الصلصال فترة طويلة أياماً أو أسابيع فعليك العناية بها وذلك بتغطيتها بالبلاستيك وقبل ذلك يجب أن تُلَفَّ بقطعة قماش رطبة. ومن ثمّ تغطّى بالبلاستيك ويجب على الخزّاف تفقّدها من حين لآخر معاوداً ترطيب القماش عند اللزوم وسيتعلّم الخزاف الهاوي كم يحتاج الصلصال إلى كمّ من المرات حتى يبقى رطباً دائماً.

التنظيف:

. بعد أن يتم عمل النموذج وتنتهي من عمل الشكل الذي ترغب به دعه يجفّ حتى يصبح كقطعة جلد قاسٍ ثم نظّفه، ولا تدع القطعة تجفّ ثم تدخلها الفرن بتشطيب سيء أو قذر. فَتّشِ القطعةَ بحذر. وراقبها وأزل فتات الصلصال التي تتراكم أحياناً حول النموذج أثناء العمل به وتأكد من أن الحواف والإطار والزوايا ليست حادة جداً أو غير متقنة. وحتى لا تتشقق أثناء الاستعمال أو تكون غير مريحة أثناء الامساك. تأكد من أن جميع الملحقات، الأذان، المسكات، وصلات التزيين قد ثبتت جيداً ولا توجد تشققات حول الوصلات. قم بتنظيف داخل القطعة، وتخلّص من أي قذارة قد تتجمع في الجيوب والصّدوع. شذّب حافة القعر حتى لا تشوّه السطح الذي ستوضع عليه. وقّع على القطعة، وأضفِ التاريخ من أجل دراسة أفضل للتطوير.

التجفيف:

عندما تجفّ القطعة يجب أن تمسك بعناية فائقة قدر الإمكان. وعندما تنتهي من العمل، يجب وضع النموذج جانباً دون أن يحرك حتى يصبح جاهزاً للشيّ.

يجب أن تجفف القطع الكبيرة ببطء بتغطيتها بشكل خفيف بالبلاستيك لبضع أسابيع وعندما ينتهي الخزاف من عمل النموذج لابد أن ينظّفه بلطف بالأسفنجة لإزالة الفتات والحواف الحادة، ثم يوضع العمل جانباً ليجف.

يعتمد وقت التجفيف على كثافة القطع والرطوبة في منطقة التجفيف. النماذج والقطع ذات الجدران الرقيقة تجفّ خلال بضعة أيام. والقطع الثقيلة وبشكل خاص (التماثيل) تحتاج إلى ما يقارب الأسبوعين أو الثلاثة أسابيع كي تجفّ تماماً. تذكر أن الصلصال يتقلّص حيث أن الماء يتبخّر أثناء التجفيف والشيّ. وتختلف نسبة التقلّص بين الصلصال ودرجة حرارة الشيّ، ولكن المعدّلات التقريبية تبلغ ١٠٪ وهذا هام لتذكّره عندما نثبت قطعتين معاً مثل زبدية وغطائها، ويجب أن تكون القطعة وغطاؤها بنفس مرحلة الجفاف. ويجب أن تترك القدور الكبيرة

والآجرّات المسطّحة حتى تجفّ على سطح ناعم للتتقلَّصَ فوقه دون أن تعلق. وعندما تصبح القطعة مثل العظمة الجافة تكون في أشد مراحلها سرعة في التهشّم. وحينها تجنّب إمساكها أو تشطيبها أو إصلاحها في هذه المرحلة.

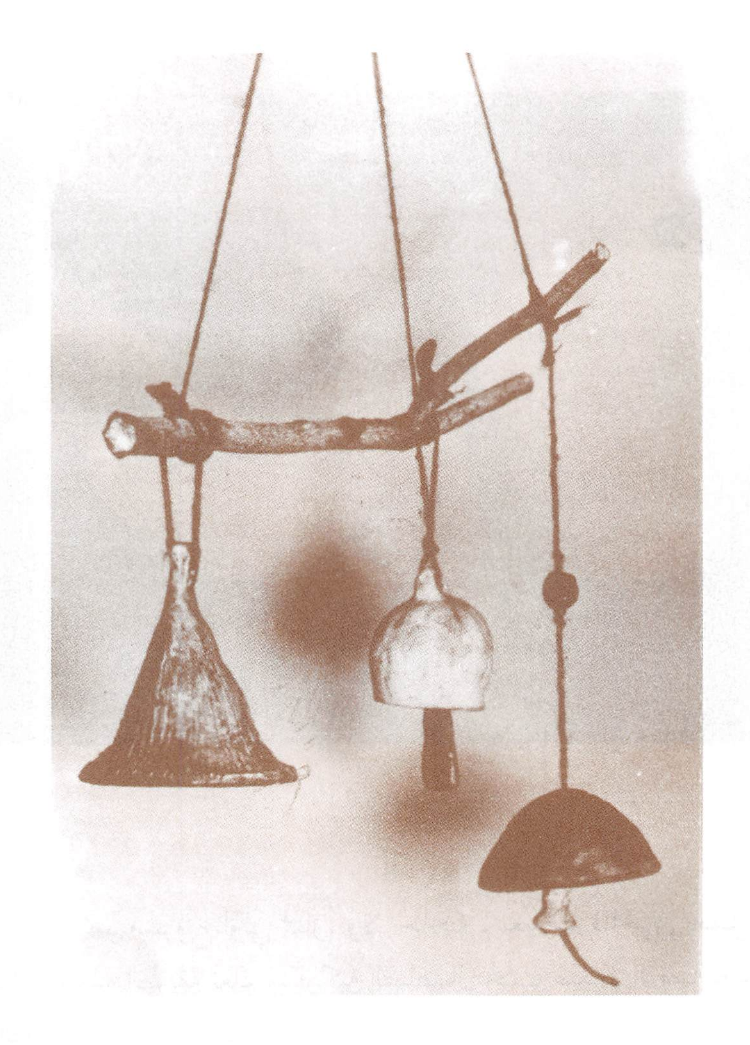
الاصلاَحات:

قد تحصل الحوادث أحياناً وتكون الاصلاحات ضرورية، فإذا كان الضررُ بالغاً فإنّه لمن الأجدى والأجدر إتلاف القطعة وإعادة تشكيلها. وفي بعض الأحايين تحصل الشقوق والكسور لأن الحرفي يطلب الكثير من المواد. وبتلك الحالة لن تكون محاولة الإصلاح ناجحة أبداً. أما الأخطاء الضئيلة فيمكن إصلاحها وفق الأسلوب التالي:

١ً - عندما تكون الآنية في مرحلة قساوة الجلد الرطب تسهل الاصلاحات في هذه المرحلة فإذا خرجت عن شكلها أو سقطت فيمكن معالجتها باليدين واستخدام قطعة خشبية. ويمكن ملء التشققات والتكسرات بحذر بالصلصال أو بالقطع المكسرة التي تلصق بواسطة صلصال رطب جداً وماء.

٢ً - عندما يكون الصلصال في مرحلة العظمة الجافة، يصعب إصلاحه ولكن الطرق الحالية قد تنجح أحياناً. اصنع قصاصة من الصلصال الجاف والخلّ. رطّب المنطقة المراد أصلاحها بالخلّ. كن حذراً بأن لا ترطّب أي مساحة أكبر من المساحة اللازمة. ضع القصاصة في الشقّ وغطّها حتى تجفّ ببطء شديد، وعندما تتقلّص القصاصة يمكن إضافة المزيد. فالشق الواسع قد يتطلّب عدة إضافات، وعندما تجفّ حاول تنعيمها بواسطة أداة معينة أو اسفنجة. التكسرات الصغيرة على الأطر يمكن أن يعاد وضعها بنفس الطريقة.

٣ً ـ يمكن أن يحدث الشقّ أحياناً أثناء الشي، وإذا كانت القطعة تستحق الانقاذ فعلاً فيمكن أن تصلح بحشوها بمادة ملاطية لاصقة، والعديد منها يمكن تلوينها بالأوكسيد لتماثل لون القطعة. حاول الحصول على ملاط نسيجه يشابه نسيج الصلصال.



مجموعة من ثلاثة أجراس صلصالية تجمع ما بين الصلصال والتزجيج الأبيض الناشف.

المشروع الأول

المشروع الأوّل (الضغط الشديد) مثال: (زبدية على قاعدة طويلة).



الضغط هو مشروع أوّلي ممتاز، ولا حاجة للمعدات فالحرفي يعمل مباشرة بالصلصال، وهذه الطريقة تعلّم سلوكية الصلصال تحت ضغط الأصابيع والجاذبية وتأثير القليل أو الكثير من الماء عليه.

الضغط هو أسلوب جيد لكلّ من القطع المشطبة والأساسية لتقنيات تصنيع أخرى. وينتج بشكل أمثل مع القطع الصغيرة. وقد يكتشف كلّ خزاف حرفي عدداً من الاستعمالات وقد يصل إلى العديد من النتائج. وأسلوب الضغط جيد لصنع الزبادي، وصحون السجائر، والأشكال المقعّرة، والصحون الكبيرة، وأوعية النباتات والأجراس والفناجين، وأجزاء مثل قعر القدور المصنوعة بطريقة اللفائف. وهو أيضاً طريقة جيدة لصنع (المخططات ـ الاسكتشات) والنماذج للمشاريع الأوسع.



شكل رقم - ٧ -

الخطوات:

١ ً - يبين الشكل - ٦ - تشكيل كتلة صلصال لتصبح كروية ناعمة بحجم البرتقالة. كبرها أو صغرها يعتمد على حجم يديك. فالكرة يجب أن تلائم قبضة يدك الواحدة.

٢ ً - الشكل - ٧ - اضغط بإبهامك على مركز الكرة حتى تكون على منتصف الطريق للوصول إلى القعر.

٣ ً - الشكل رقم - ٨ - بينما تمسك الكرة وتتابع تدويرها بيد واحدة، رقق الجدران وشكّل الزبديّة بواسطة إبهامك - الإبهام يضغط ويشكّل من الداخل والأصابع تدعم التشكيل من الخارج.

الشكل - ٨ -



حافظ على الصلصال مقعّراً إلى الداخل حيث أن لدية ميلاً للتفلطح باستمرار ويؤدي إلى توسع الصلصال أكثر من اللازم. استخدم قليلاً من الماء أو عدمه حتى تكون الزبدية منتهية تقريباً.



الشكل رقم ـ ٩ ـ

اعمل ببطء بالصلصال واستخدم الضغط بالتساوي في كلّ المراحل، ويمكن أن تنجز الزبادي ذات الأشكال المتناسقة وذات الأطر المتساوية.

الشكل رقم - ١٠ -

اضغط قاعدة القطعة بنفس الطريقة آخذاً بعين الاعتبار بأن يكون قياسها وشكلها ملائماً للزبدية، حتى مع هذا الشكل المخروطي يجب أن تدوّر الحواف نحو المركز لتجنب التوسّع أكثر من اللازم للصلصال. وعندما تقارب الانتهاء من التشكيل.. اقلب الحواف إلى الخارج.



الشكل رقم - ١١ -

ضع النموذجين (القطعتين) جانباً حتى تتمكّن من حملهما دون أن تؤثرّ على تشكيلهما. ثم ضع الزبديّة على القاعدة بواسطة حشوة صلصالية ناعمة جداً. وصل القطعتين معاً بشكل جيّد حتى لاينحبس الهواء بينهما. ثم قم بتنعيم الوصلات بأصابعك، ويمكن أن تشطّب حافة القعر بواسطة أداة خشبية.



بعض الصعوبات التي قد تنجم:

- تشقق الصلصال حول الحواف بسبب الجفاف الشديد للصلصال أو تمدده أكثر من اللازم.

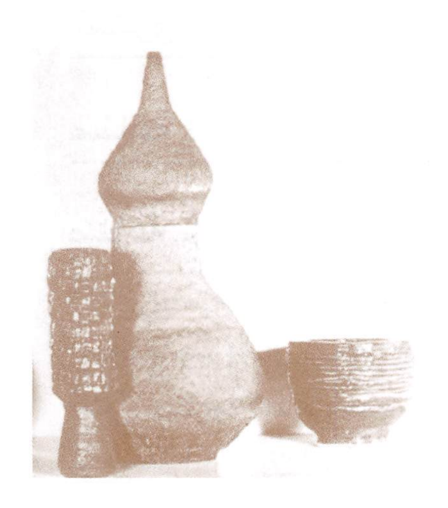
- إذا كان الصلصال رطباً فإن النموذج (القطعة) سيكون رطباً رخواً ويمكن أن يتمدد.

- النموذج (القطعة) المائل إلى جانب واحد سببه البدء بفتحة المركز أو تدويره بشكل غير متساو، أو بضغط غير متساو عند التشكيل.



الشكل رقم - ١٢ -

نماذج من قدور مضغوطة. على اليسار إناء (زبدية) مزين بالشمع المقاوم المزجج. على اليمين إناء (زبدية) على قاعدة عليها طلاء زجاجي أبيض لمّاع.





الشكل رقم - ١٣ -

نماذج (أواني) خزفية مصنوعة بطريقة اللفائف.

من اليسار إلى اليمين: مزهرية من الصلصال الرّمادي المائل للبني غير مزججة، وقد صنعت بواسطة اللفائف التي سطحت بالشوبك.

والنموذج الثاني لإبريق وقد صنع بلفائف بسطت وطليت بتزجيج أسود ناشف بلفّات متعاقبة. نموذج المزهرية الطويلة والتي زركشت لفّاتها بتزجيج غير لامع بلون صلصال بنّي الأساس، صنع بشكل لفّات لولبية وزجّج.

- قاعدة القدر المزججة وقعرها المضغوط.
- سلّة ملفوفة القمّة.
- غطاء القدر مزجُّج لامع من الداخل وناشف من الخارج.
- تظهر علامات المهارة بوصل اللفّات التي تركت للتزيين النسيجي.
- الإناء «الزبدية» الملفوفة مطلية بالزّجاج اللمّاع.

المشروع الثاني

صناعة النماذج بواسطة اللفائف:

صناعة مزهرية:

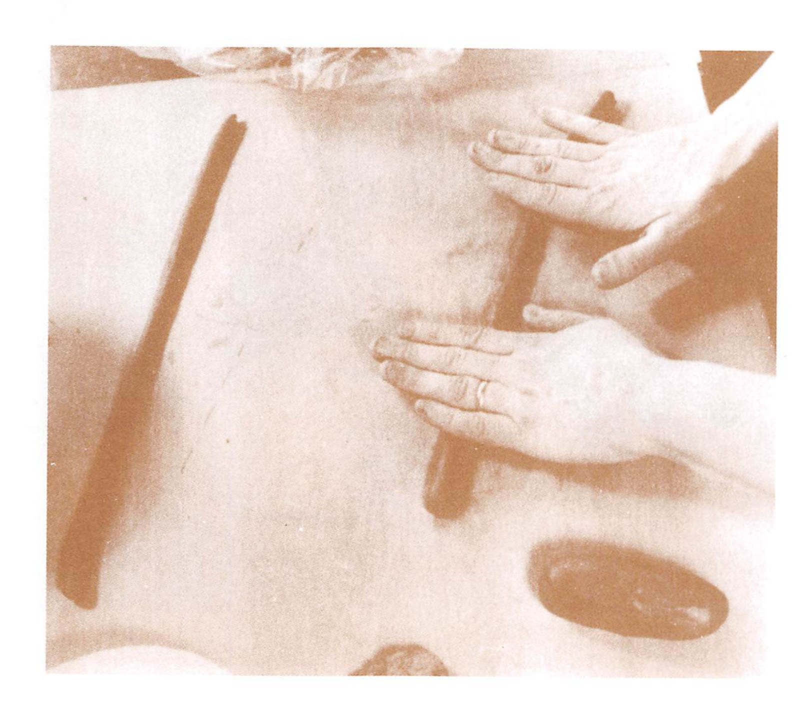
اللفّ هو نوع من التصنيع بحبال صلصالية واحدة فوق الأخرى، ويمكن استخدام هذه الحبال بشكل تزيني، ومن الممكن أن تحوّل أيضاً إلى سطح ناعم أملس، وبطريقة اللفائف هذه من الممكن أن يكون شكل النموذج مربعاً أو بيضوياً أو مستديراً. وطريقة اللفّ هذه هي الأكثر استعمالاً والأغلب في تكوين الأشكال وخاصة في صناعة المزهريات، وهو إجراء أساسي ملائم لصنع الزجاجات، والمصابيح، والزبادي، وأية أشكال تحتاج إلى سطوح منحنية. إنّها عملية أساسية وضرورة للعمل وعند إتقانها يستطيع الحرفي التجريب بأشكال مختلفة مثل استخدام قصاصات مبسوطة ولفائف مبسوطة تجدل أو تبرم كما يمكن تجعيد اللفائف. والقيام بوصل عدة عناصر مصنعة مسبقاً وملفوفة بشكل متقن. واستخدام اللفائف هذه بشكل شاقولي عوضاً عن الأفقي.

خطوات العمل:

شكل رقم - ١٤ -

اضغط القعر حتى يصبح شكله شكل صحن كبير ضحل ثم اقلبه وتكون بذلك قد حصلت على القعر، دعه يقسو قليلاً ويجفّ، بينما تكون أنت قد جهّزت بضع لفائف.





شكل رقم - ١٥ -

خذ كتلة من الصلصال كقطعة السجق الطويلة وابرمها على شكل حبال بقطر ما بين ربع أو نصف إنش، وثخانة الحبل تعتمد على حجم القطعة المنتهية، وتأكد من برم الحبال تحت أصابع مفتوحة وعندما تكبر اللفّة اعمل بكلتي يديك من المركز إلى الخارج.

- خفّف الضغط قليلاً على الأطراف، وتأكدّ من أنّ اللفّة مستديرة ومستوية. ويجب الانتباه إلى أن اللفّة الغير مستوية سينجم عنها قدر مائل على جانب، ولا حاجة لأن تكون اللفائف متصلة وبنفس الطول. ومن الأفضل برمها على سطح جاف ماصّ حتى لاتلتصق.



الشكل رقم ـ ١٦ ـ

لفّ اللفائف حول المحيط الخارجي للقعر المشكّل، واعمل على عصا غليظـة مستخدماً طاولة دوّارة.



الشكل رقم - ١٧ -

يمكن أن تضع اللفائف إما بصفوف متكاملة بذاتها أو بشكل لولبي مستمر بحيث تتصل نهاية اللفافة السابقة ببداية اللفافة الجديدة التي تليها.



الشكل رقم - ١٨ -

لوصل اللفائف ببعضها بلّل طرف أصبعك وضع طبقة من الماء على السطحين المراد وصلهما، ضعهما معاً بضغطة خفيفة نحو الأسفل.



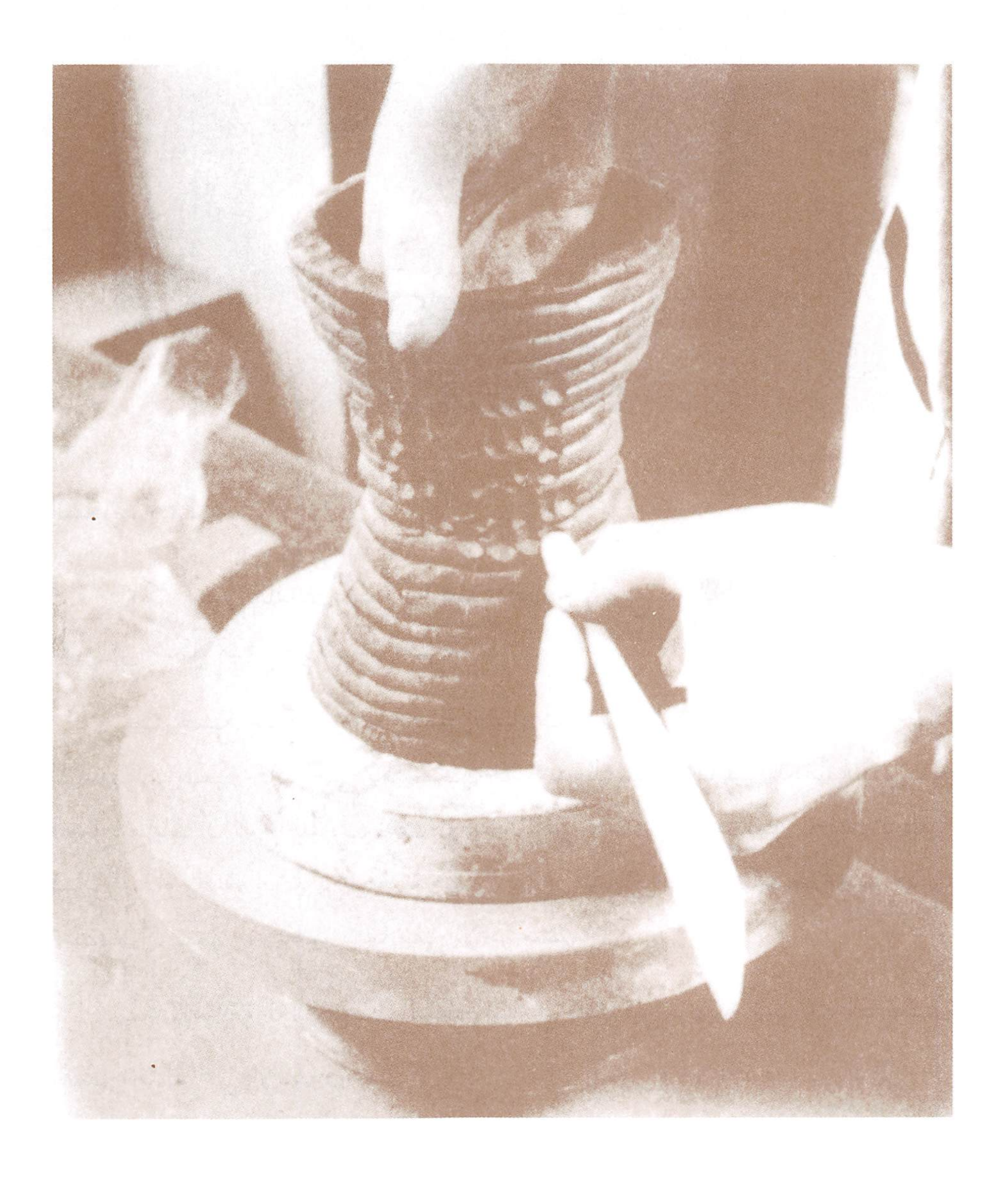


الشكل رقم - ١٩ -

لتشكيل القطعة، ضع اللفائف الواحدة تلو الأخرى كي تعطي شكلاً محدباً، وضع كلّ صفّ من اللفائف على الحافّة الخارجية للفّة سابقة. ولضرورة التشكيل استخدام الحافة الداخلية للفّة السابقة، واعمل شكلاً مخروطياً وتمهّل قبل أن تعطي تصوّرك للشكل النهائي للعمل الذي تودّ أن تنهيه حيث أن الصلصال يميل إلى الاتساع.

الشكل رقم - ٢٠ -

إذا بدأت القطعة التي تعمل بها بالتفلطح فاضغطها من الداخل وبشدة وقوة من الخارج، هذا الضغط يجب أن يطبّق بشكل متساو حول محيط القدرِ الخارجي.





الشكل - ٢١ -

يمكن وصل اللفائف أيضاً بواسطة أداة أو بالإصبع من الداخل أو الخارج حتى تصل إلى شكل مبدع مركّب تركيباً أخّاذاً.

بعد صنع عدة دورات وعدة إنشاءات فإنّك ستجد القطعة ناعمة جداً للاستمرار. ضعها جانباً حتى تكتسب الجفاف والقساوة بما فيه الكفاية ثم تابع العمل، وإياك أن تدع اللفائف تجفّ. وبينما تنتظر عملك وهو يتشكل احفظه بقطعة قماش مندّاة رطبة. إنّه تمرين جيّد للحصول على قدرين للعمل عليهما معاً، حيث تستطيع أن تعمل بأحدهما بينما يبقى الآخر منتصباً.

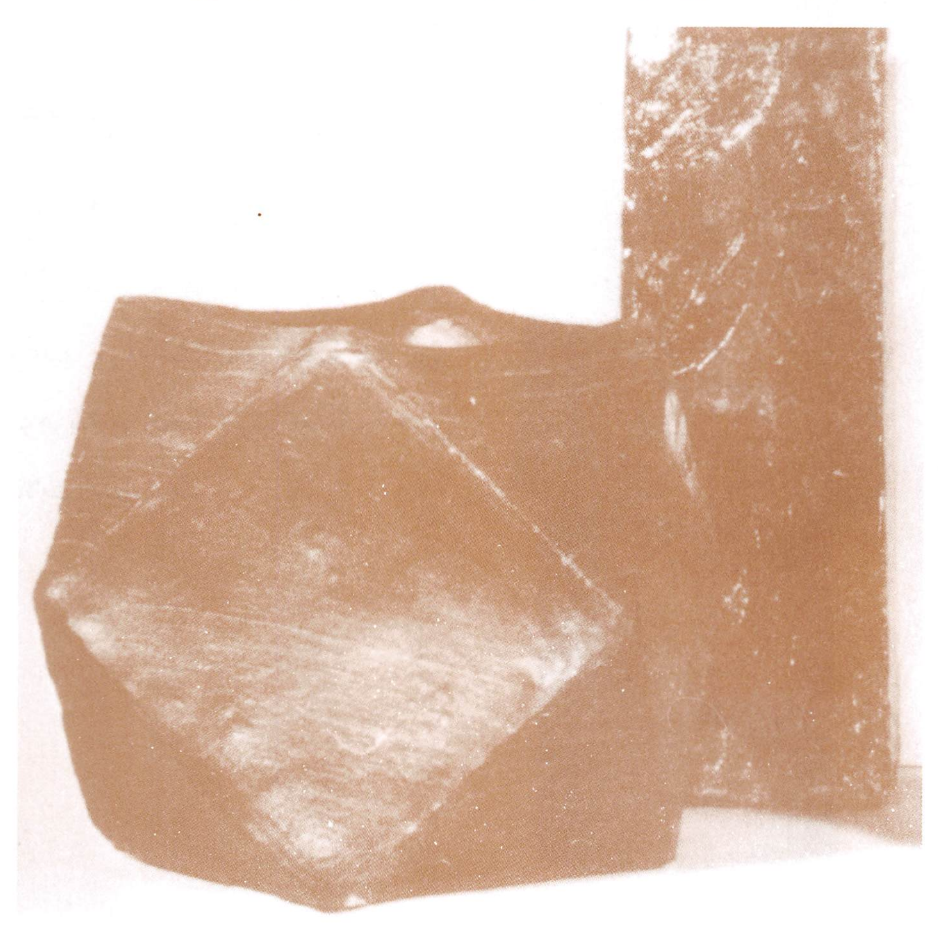
- عند متابعة العمل، حكّ السطح القاسي قليلاً قبل ترطيبه لتساعد الصلصال الناعم الجديد على الالتصاق به.

شكل - ٢٢ -

عندما تصل إلى قمة الحافّة فإنّك قد تجدها غير مستوية نوعاً ما، وعدم الاستواء هذا يمكن أن يجمّل ويعطي للشكل طابعاً رائعاً وقد يكون أحياناً أخرى غير متقن أبداً فيفسد الشكل جماله وبهاءه.

ولتشذيب الحافة وجعلها مستوية، ارسم عليها خطاً مرشداً بإمساك أداة حادة على الجانب وتحريك الطاولة الدوّارة.

اقطع بعناية على طول الخطّ، ونعّم الحافّة بإسفنجة أو بالإصبع.



قطعة منبسطة لشكل وثني تشكّل عملاً مفتوحاً ممتعاً رائعاً.



الشكل - ٢٣ -

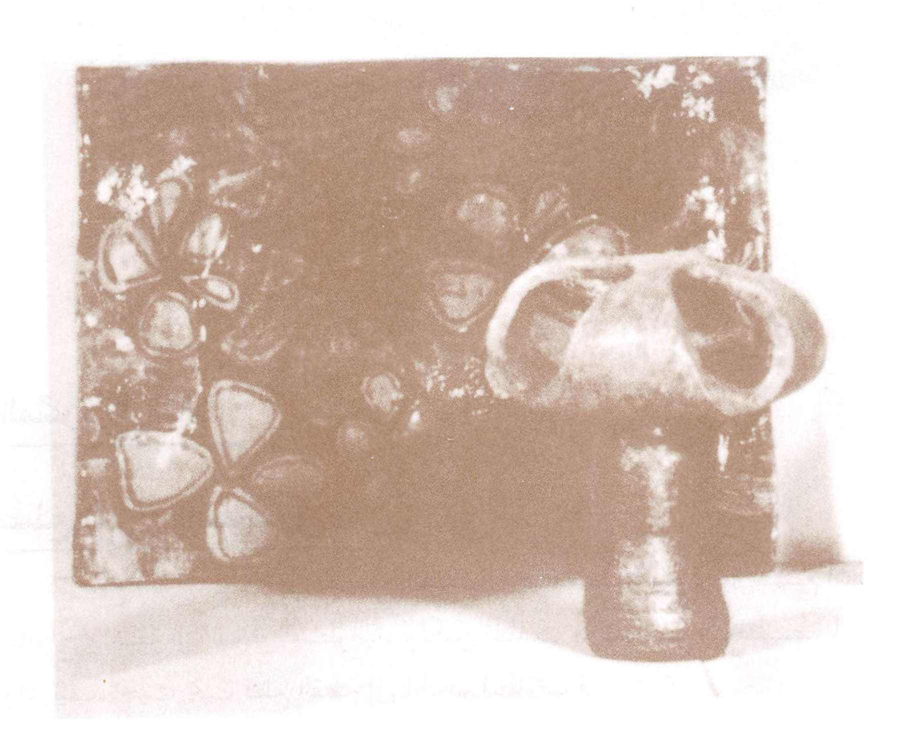
أمثلة عن صنع الألواح.

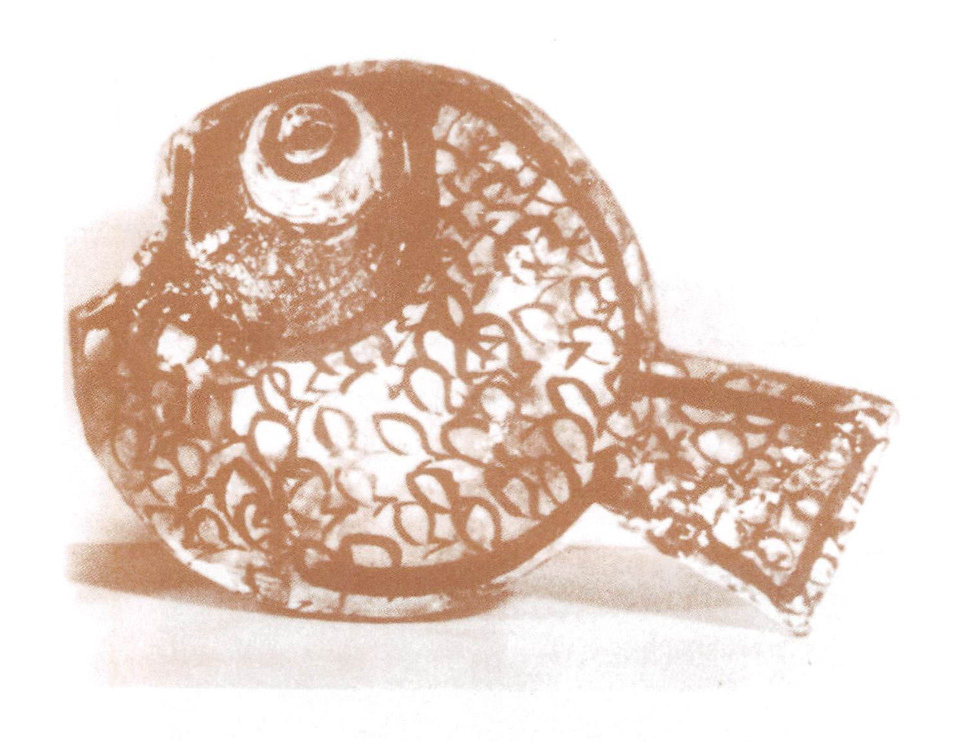
مزهرية طويلة مستطيلة الشكل وعليها ورقة نبات مزججة للتزيين.

مزهرية مزججة جزئياً مؤلفة من ثلاث اسطوانات.

بَعضُ الصّعوبَات التي قد تطْرأ أثناء العمل:

قد يكـور القـدر الـذي قمـت بتصنيعـه مـائلاً إلى جـانب واحـد، وقـد تكـون الجدران غير مستوية وقد تكون اللفائف المحيطة بـالمحيط غـير مسـتوية، وقـد يقـوم الخزّاف بضغطها لتوصيلهـا بـدون دعـم الجانب المعـاكس فيفسـد الشـكل والعمـل، ويكون ذلك إرهاق في عمل القدر المصنوع، وقد تسقط القطعة بسبب سرعة العمل، واستعمال كثير من الماء، والعمل بدون دعم الجانب المعاكس. وقـد تنفصـل اللفـائف عن بعضها بسبب الوصل الضعيف، وقد يكون الصلصـال جافـاً، وقـد تجـفّ القطعـة بشكل غير مستوي أو بسرعة كبيرة.





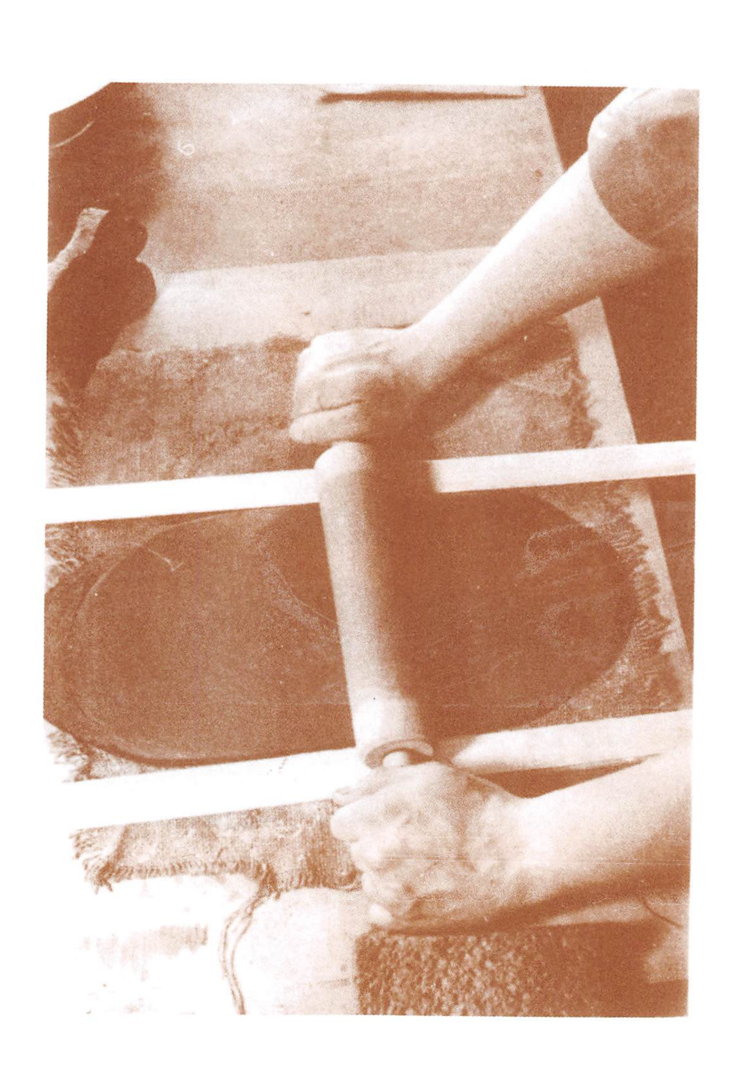
المشروع الثالث:

صنع اللوح «الصندوق»

صنع اللوح، أو العمل بصفائح الصلصال طريقة جيّدة وسريعة لصنع أشكالٍ بألواح واسعة الزوايا أو أسطوانية، ولكن تتطلّب مزيداً من التخطيط المبدئي والترتيب، حيث يجب قطع القطع إلى الحجم المطلوب قبل التركيب.

يلائم الإجراء الأساسي لصنع الألواح صنع الاسطوانات ـ الصناديق ـ الآجرّ ـ الآنية للنباتات (الأصص) الزجاجات والقوارير للاستعمال البيتي، زخارف الحيطان.

استخدم (شوبك) جاف وابرم خمس صفائح من الصلصال بسماكة حوالي ثلاثة أثمان إلى نصف إنش معتمداً على حجم القطعة النهائي. هذه الصفائح ستستخدم كأربع جوانب وقعر واحد.



ابدأ بحشوة مبسطة واسعة من الصلصال بما يكفي لكلّ جزء وابرمها على قطعة قماش مثل منشفة أو خيش. وللتأكد من أن تكون الكثافة متساوية، ضع قطعتين مسطحتين من الخشب بالكثافة المطلوبة على جانبي الصلصال ليمرّ فوقهما الشوبك.



شكل - ٢٥ -

رقق القطعة بشكل أوسع قليلاً من الحجم المطلوب.

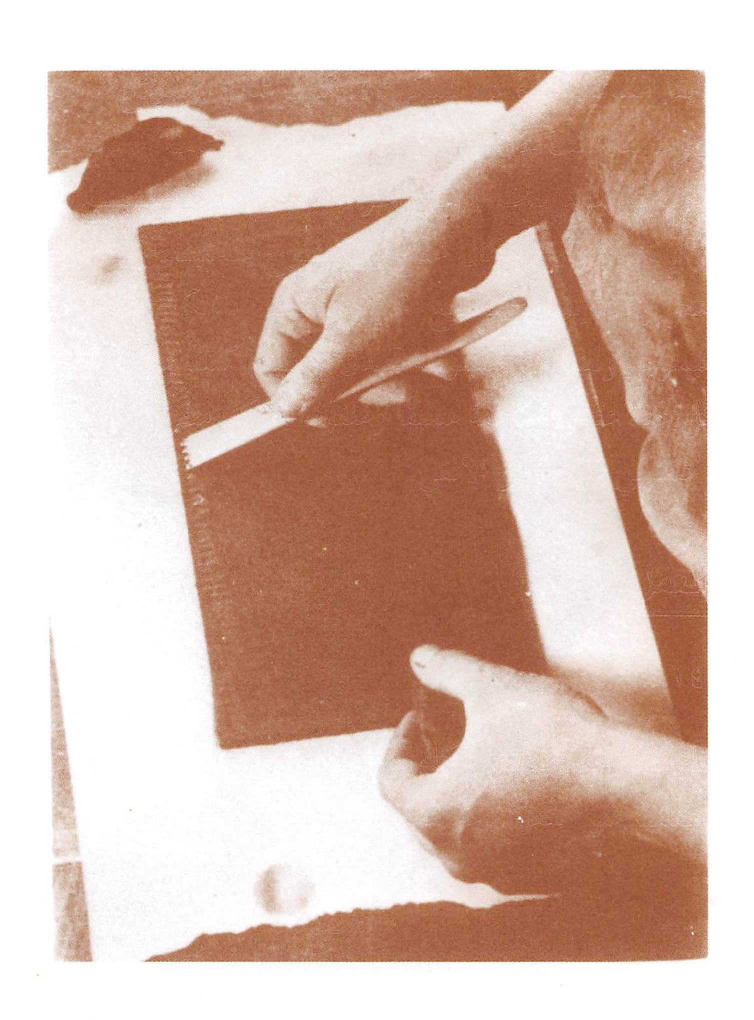
شكل - ٢٦ -

ضع القطعة جانباً حتى تصل إلى مرحلة القساوة فتستطيع أن تضعها على حرفها فتقف دون ان تسقط، وحينها تكون جاهزة للوصل. لاتدعها تجفّ كثيراً، اقشر الخلفية بحذر.



شكل - ٢٧ -

مرّر اصبعك المبلل فوق السطوح لوصلها وحزّزها. ابرم لفافة من الطين الرطب وضعها على السطح المحزز.



شكل - ٢٨ -

اعصر القطع معاً حتى يترسب الطين الرطب، ضع الجوانب علـى أعلـى القعـر بحيث تتمكن من الوصول إلى جميع الجوانب من الوصلات.



شكل - ٢٩ -

حزّز الحافة بواسطة أداة أو باصابعك. وإن كنت ترغب بحافّة معيّنة فاملأ أيّ انخفاض بقليل من الصلصال الناعم وملّسه.

- يمكن أن تثبت الوصلات بواسطة الضغط، التشبيك، أو التحزيز بالأدوات، المناطق المنبسطة ويمكن تركيبها بواسطة رقّها على سطح النموذج قبل وضع التزيين أو التشطيب.



- ضع القطعة جانباً لتسمح للوصلات كي تصبح قاسية، وعند تحريك القطعة تأكد من رفعها بواسطة العصا التي تحتها، وتجنب إمساك القطعة ذاتها قدر الإمكان.

إن إمساك القطعة ذات الزوايا - خاصة الواسعة منها - تشكّل التواءات وهي بدورها تسبّب التشقق، وإذا كانت القطعة واسعة جفّفها ببطء شديد تحت غطاء بلاستيكي. كما أن القطع المصنوعة من الألواح الكبيرة يجب أن تجفف على شرائح لتسمح بمرور دورة هوائية متساوية. ويجب أن تُغطّى بخفة بالبلاستيك حتى تتم عملية الجفاف ببطء، وإذا أردنا الحصول على أشكال أسطوانية فيجب ان تستعمل الألواح طريّة بما فيه الكفاية حتى تقبل الثني.

بعض الصعوبات التي قد تطرأ

التشقق: سببه أجزاء جمعت عندما كانت جافة جداً أو بدرجات جفاف متفاوتة تركت القطعة لتجفّ بسرعة كبيرة، او عوملت بارهاق.

الاعوجاج: وسببه جمع الأجزاء وهي رطبة جداً أو أرهقت أثناء العمل.

عدم التساوي: وينتج ذلك إن كانت الألواح غير متساوية في السماكة أو الحجم.

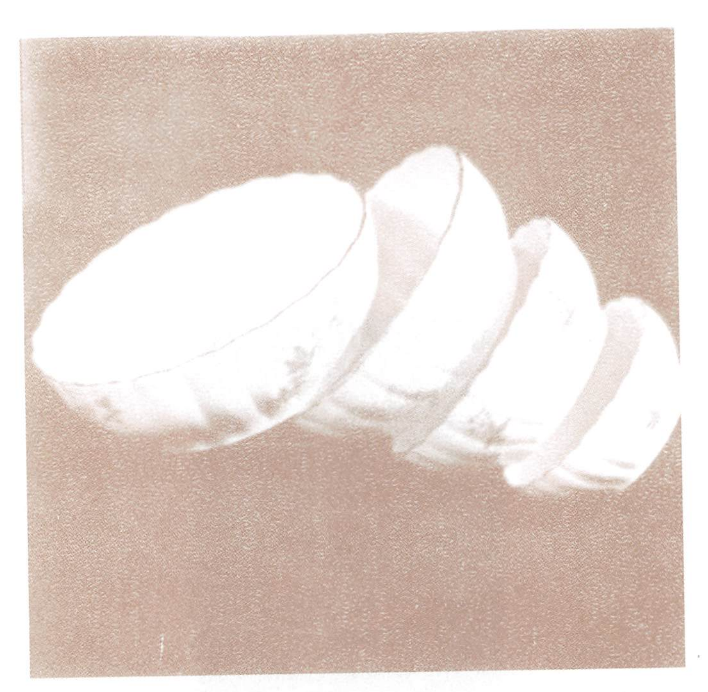
شكل - ٣٠ -

نماذج من التقطيع

- مزهرية مصنوعة بشكل حرّ بألواح موصولة، لفائف وكرات زججت بطلاء زجاجي ناشف.
- مزهرية مشكّلة من كرات ولفائف على سطح ملتفّ زججت بزجاج ناشف من الخارج ولمّاع من الداخل.
- شكل تزييني لقدور مضغوطة بصلصال رمادي مائل للّون البني، زجج داخلها بالأسود الناشف.









- مجموعة خزفيات من الصناعة السورية -





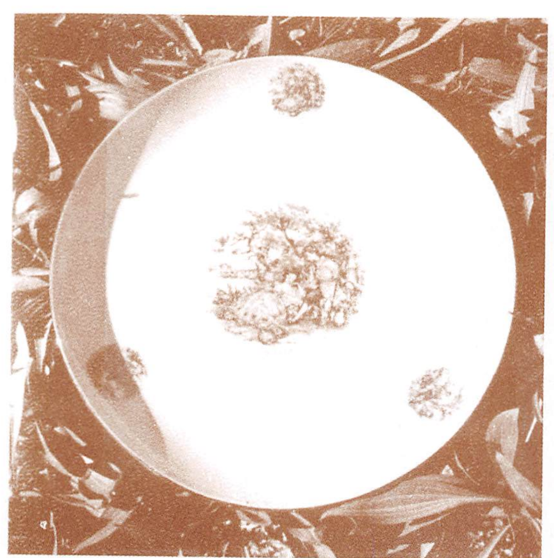
الخزف السوري
مجموعة أواني
مع تمثال البجعة



آنية خزفية صناعة سورية









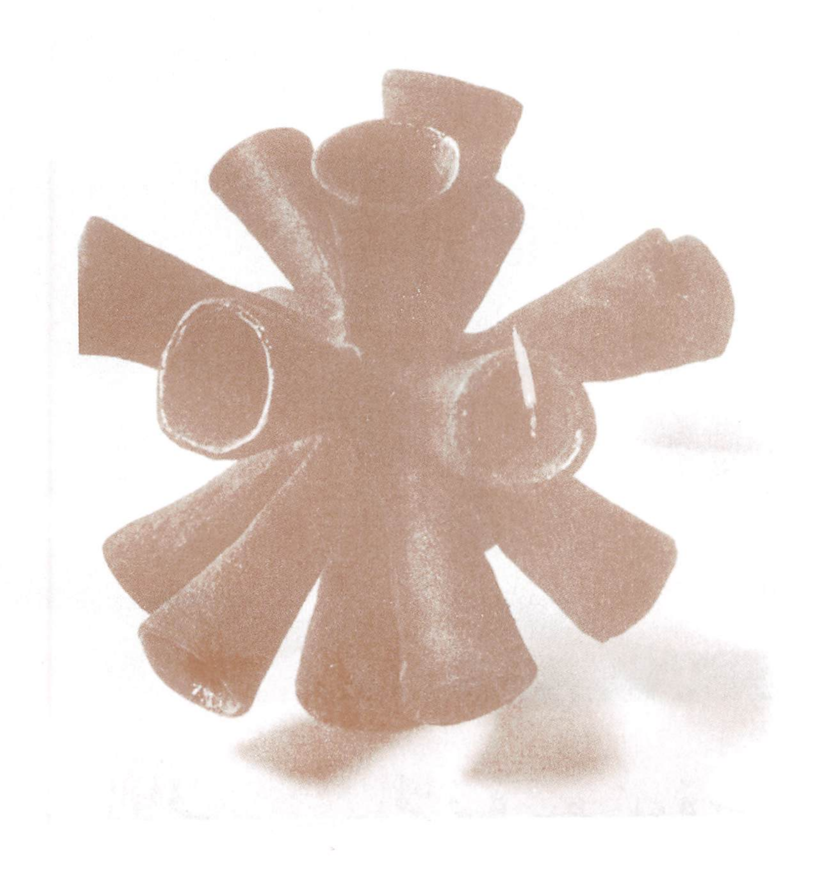
مجموعة من الأواني الخزفية - صناعة سوريّة ..

المشروع الرابع

التقطيع: (فانوس مقطّع)

التقطيع طريقة ممتعة من العمل، إنّه تصنيع شكل بعناصر مسبقة الصنع، ويلائم بشكل خاص صنع الأشكال المثقوبة.

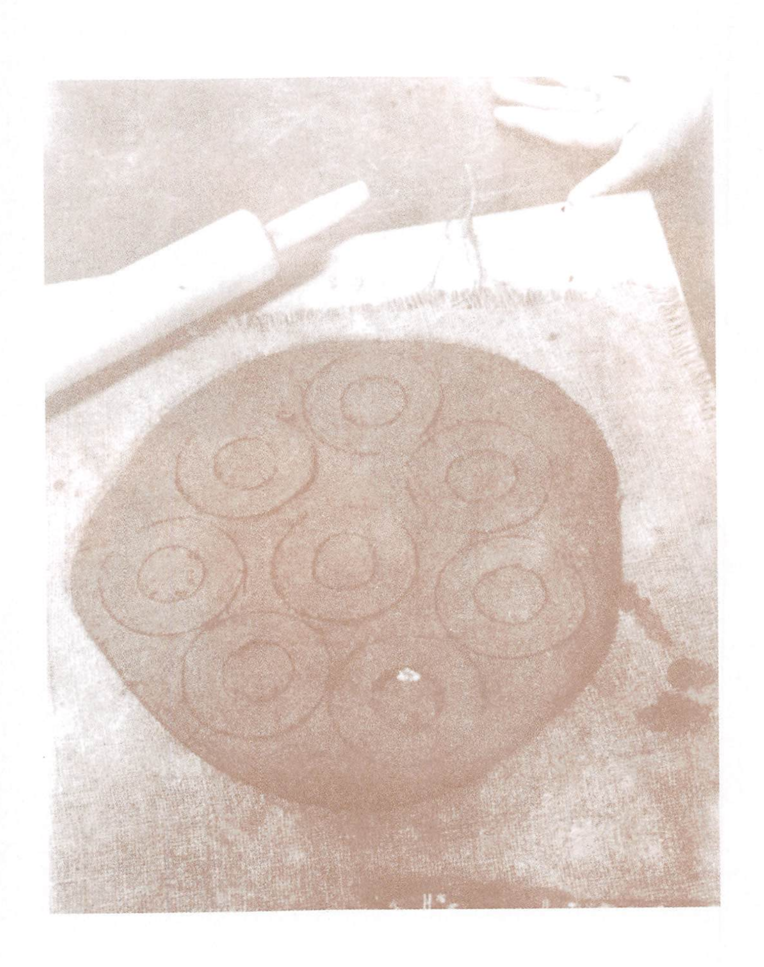
العناصر المصنعة مسبقاً يمكن أن تكون كرات كبيرة، أو كرات صغيرة، كعكات، او أشكال مقطّعة أو قصاصات. هذه العناصر تجمع بالضغط أو باللف أو بأشكال الألواح. ويعتبر السطح المشكل بهذه الطريقة تشكيلاً جمالياً بذاته ولايحتاج إلى تزيين أو تجميل.



ـ التنويعات في هذه الطريقة كثيرة جداً، وهي طريقة جيدة في صنـع الزبـادي، المصابيح، قواعد المصابيح ـ أوانـي النباتـات (الأصـص) معلقـات الحـائط، والأشـكال التزيينية.

شكل ـ ٣١ ـ

حاول أن تصنع ألواحاً وترققها بما فيه الكفاية لصنع كلّ الأجزاء.



شكل - ٣٢ -

اقطع جزءاً واحداً واستعمله كنموذج لقطع الأجزاء الأخرى.



شكل - ٣٣ -

استخدم جزءاً واحداً كأساس.



شكل - ٣٤ -

عندما تصبح الحلقات قاسية بشكل كاف لتحمل الوزن، ثبّتها حول القاعدة بشكل دائري مستخدماً نفس المقياس لاجراء التثبيت، وتأكد من تثبيتهم ببعضهم بنفس الطريقة.



شكل - ٣٥ -

تابع وضع الحلقات حول بعضها حتى ينتهي الشكل الكروي.



المشروع الخامس

الأشكال المجمَّعَة

قاعدة المصباح

لا بد في بعض الأحايين من ابتداع وسائل فيزيائية أو ميكانيكية تربط القطع المشوية بسبب إمكانات الفرن المحدودة. والتجارة بهذا السبيل والنوع سهلة الانجاز، وقبل كل ذلك لا بدّ من مخطط ودراسة عند بدء العمل.

يستحسن تخطيط مشاريع كهذه على الورق للتأكد من أن القياسات النهائيّة ستكون ملائمة. إن قاعدة المصباح هي تطبيق عملي لهذه المرحلة من العمل.



شكل - ٣٦ -



شكل - ٣٧ -

خطوات العمل:

قم بصنع سلسلة من الألواح الاسطوانية وفق الأبعاد خطوات العَمل:

التي خططت لها مسبقاً.

ستكون الاسطوانات مغلقة من الأعلى والأسفل وتثقب في مركز كل منها بشكل واسع حتى يلائم أنبوب المصباح.

الاسطوانة التي ستؤلف قطعة القعر سترتكز عليها جميع الاسطوانات لذا يجب التأكد من أنّها متساوية عند الانتهاء ولتسمح بمرور السلك الكهربائي. وأما الاسطوانة العليا فتكون بمثابة قمة قاعدة المصباح، ويجب أن تكون مستوية.

عندما تصبح القطع قاسية بما فيه الكفاية للعمل بها، اجمع مسبقاً وبشكل مؤقت قاعدة المصباح للتأكد من القياسات والمظهر. وانظر إذا كانت الثقوب فوق بعضها تماماً، ولوضع (الاينغوب) أو أي نوع آخر من التزيين المرغوب فيه.

فكِك التجميع واشو القطع وأعد تجميعها على أنبوب المصباح، وبعض الأشكال ستتماسك مع بعضها بعضاً بشكل ملائم وبمجرّد تثبيتها بالأسلاك وربّما يحتاج بعضها إلى تصميغ بالاضافة إلى ذلك.

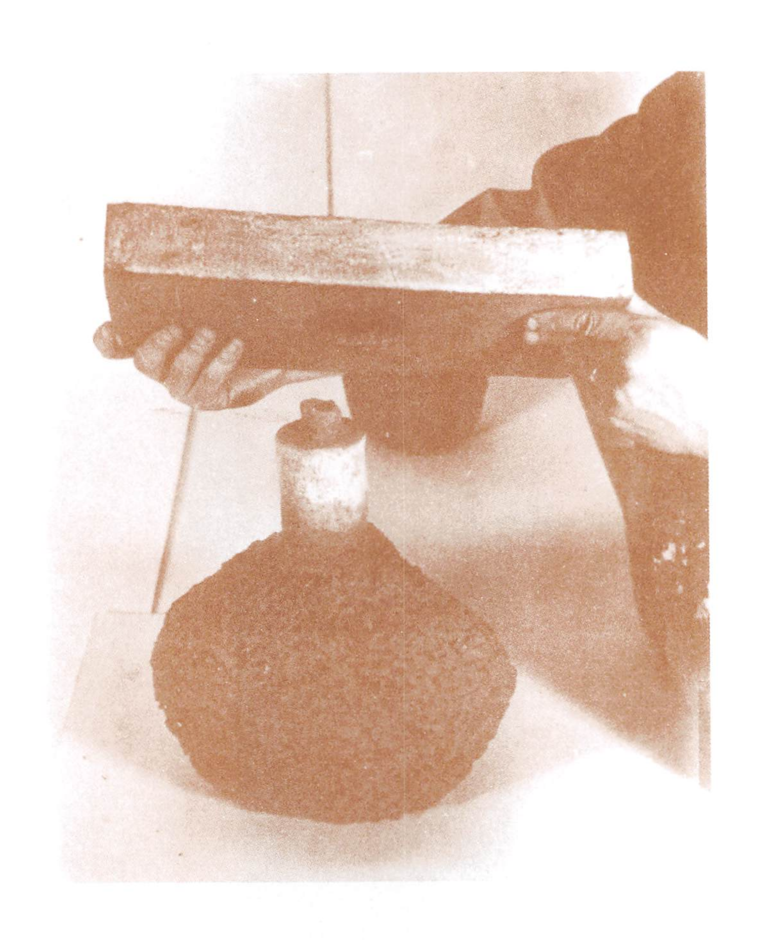
بعض الصعوبات التي يجب تجنبها:

- التجهيزات الرديئة الناتجة عن مخطط يفتقر إلى الرقيّ.
- محاولة صنع سلسلة من القطع تبدو وكأنها قطعة واحدة.
- من الأفضل شدّ الوصلات بدلاً من محاولة إخفائها.

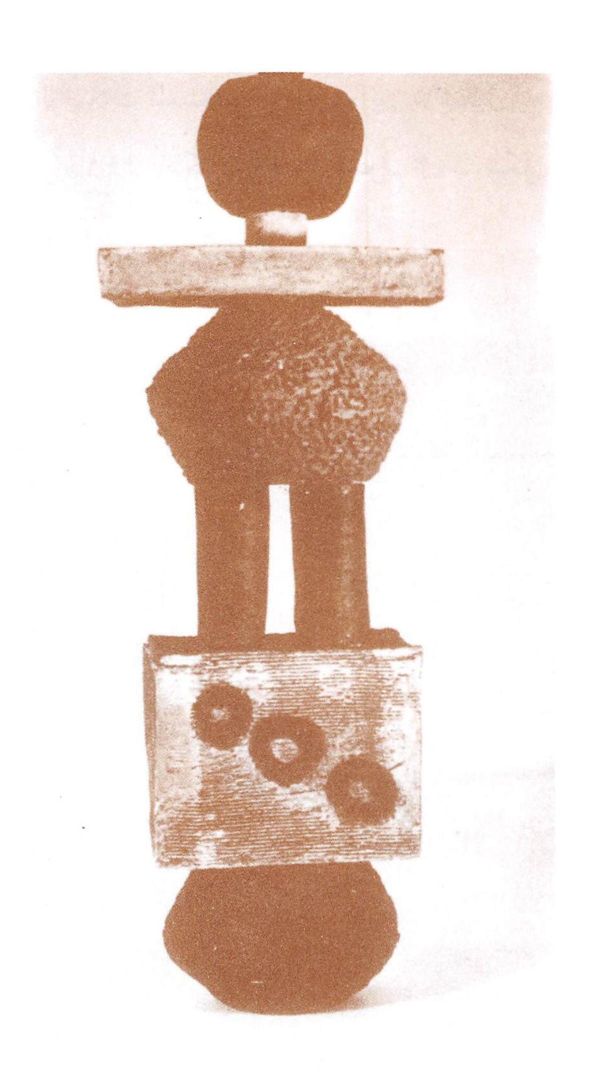
- الابداع في التصميم والإنشاء سوف يساعدك على تطوير طرق أخرى في التجارة مثل الجمع بين العناصر الخزفية والعناصر الخشبية.



شكل - ٣٨ -



شكل - ٣٩ -



- شكل ٤٠ -

هذا النموذج أنشىء بجمع أشكال مختلفة من ألواح ولفائف مع بعضها ويجمع هذا الشكل بين الصلصال الرمادي الغير مزجج وتزيين الاينغوب الأبيض ونتبين من هذا الشكل نوعية الوصلات المستخدمة في الجمع بين الأشكال.

شكل - ٤٠ - شكل - ٤١ - شكل - ٤٢ - شكل - ٤٣ - شكل - ٤٤ -

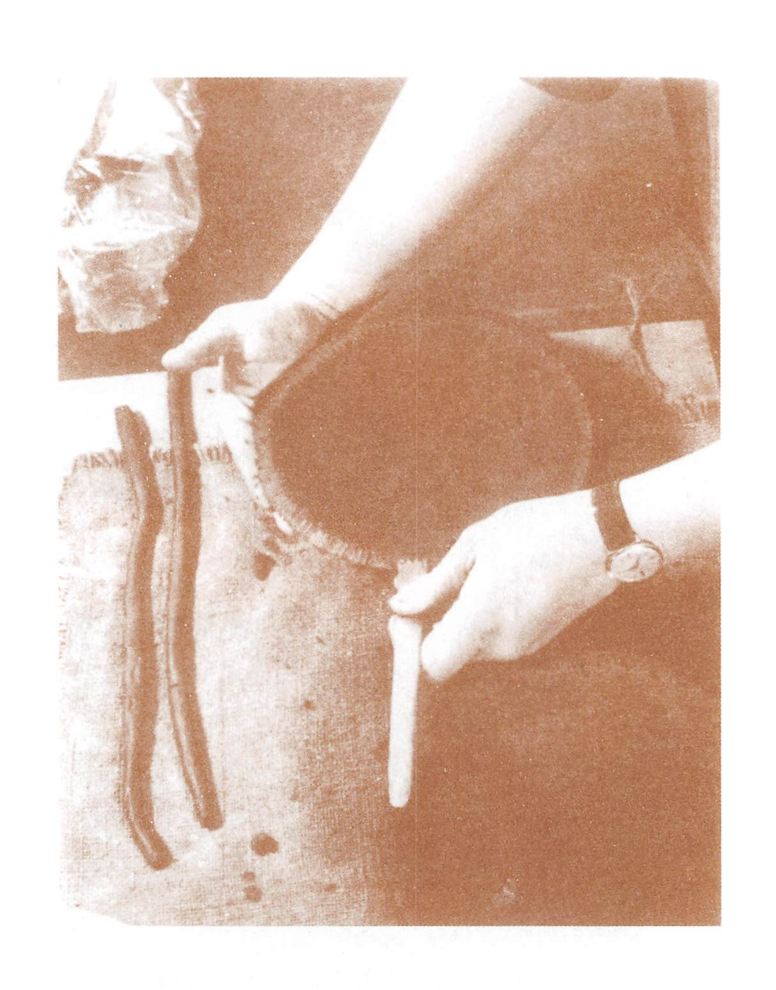
شكل - ٤٥ -



- (شكل ٤١) -



-(شكل ٤١)-



-اشكل ٤٢ -



-(شكل ٤٣)-



- شكل ٤٤ -



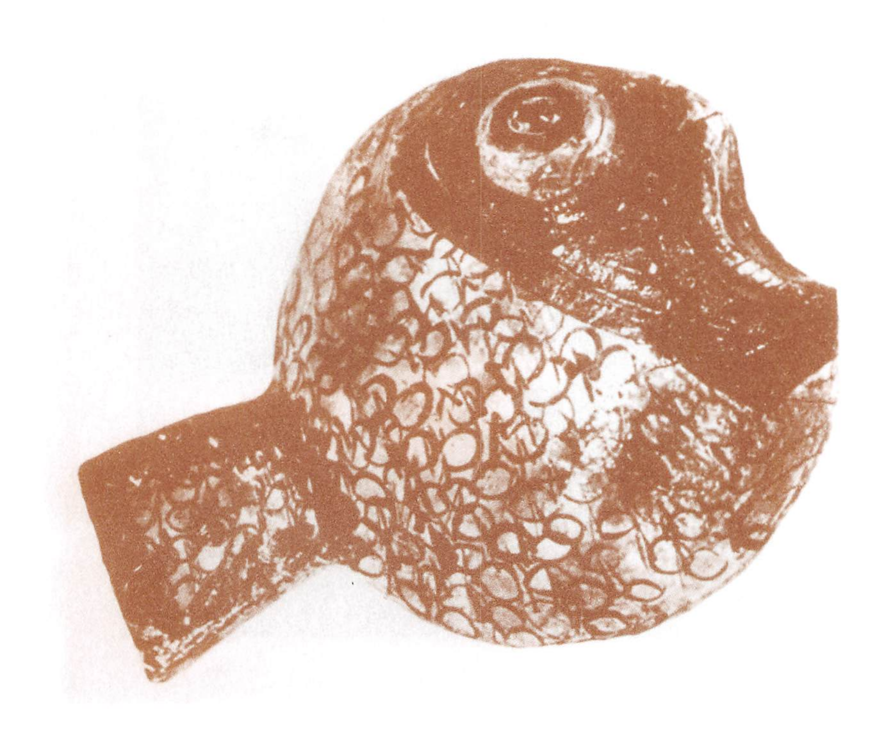
- (شكل ٤٥) -

المشروع السادس

الضغط بواسطة القالب

شكل: سمكة مزخرفة

يمكن تجعيد الألواح إلى شكل واحد أو عدة أشكال مثل الزّبادي الخشبية، الأطباق، الصخور، الأشكال الجصية أو الأشكال المصنوعة من الصلصال أو الرمل.



- (شكل ٤٦) -

الضغط، طريقة ملائمة لصنع قعر واسع مستدير للقدر المعلّق، ولإعادة نفس الأشكال من مجموعة من القدور، أو لصنع جوانب متطابقة لشكل ما مثل هذه السمكة المزخرفة. ويمكن صنع قوالب جصّ ببساطة بصنع شكل سالب في الصلصال (نيجاتيف) وإنهاء العمل بسلاسة.

يصب الجصّ داخله بينما الصلصال ما يزال رطباً قيد الانجاز.

بعد إزالة قشرة الصلصال نكون قد حصلنا على قالب موجب أو قالب محدب. القالب السالب يمكن أن يصنّع بنفس الاسلوب، ولدى صنع الشكل كن حريصاً على تجنّب التقطّعات السفلية أو التموّجات الحادة التي يمكن أن يعلق بها الصلصال عند تقلصه، مسبباً تصدّع الصلصال.

خُطُواتُ العَمَل:

الشكل ـ ٤٠ ـ ضع لزبدية السّلطة الكبيرة بطانة من القماش واصنع لوحاً أكبر من قطر الزبدية واضغطه بحذر في الزبدية.

الشكل ـ ٤١ ـ شذب الزوائد والبقايا مستخدماً حوافّ الزبديّة كدليل. ثم دعها لتكتسب القساوة والجفاف وتابع العمل، ثم انزعها واصنع قطعة أخرى مماثلة تماماً ودعها أيضاً لتجف وتكتسب درجةً من القساوة. غطّ القطعة الأولى بالبلاستيك حتى تصبح كأختها في الليونة والرطوبة والجفاف ويكون للقطعتين نفس القوام المتماسك لتجميعها.

الشكل ـ ٤٢ ـ حزّز حواف كلّ من القطعتين.

الشكل ـ ٤٣ ـ ضع لفّافة رطبة حول حواف أحدهما واضغط القطعتين معاً ثم ضعهما جانباً من أجل القساوة والجفاف، وفي هذه الأثناء رقق اللوح الذي سيستخدم كذيل للسمكة.

الشكل ـ ٤٤ ـ عندما تصبح القطع جاهزة للاستعمال، قصّ جزءاً من الشكل بحيث يصبح فتحة من أجل الفم.

الشكل ـ ٤٥ ـ قصّ والصق الذيل، وتأكد من تدعيمه من الأسفل حتى تقسو منطقة الوصلة.

التزيين (الديكور)

الغرض من الديكور هو تزيين الشكل. إن تزيين القطعة يمكن أن يخطط له منذ المراحل الأولى لخطة كان العمل فكرة، وقد يأتي التزيين خلال عملية الإنشاء أو حتى بعد إنشاء القطعة، وتوجد عدة طرق للتزيين.

التزيين بالتركيب:

قد يكون أكثر تزيين مرض هو ما يكون أثناء العمل عملية الإنشاء ويتم ذلك بآثار الأدوات والأصابع التي تنبىء عن حقيقة صنع اللوحة وبذلك تكون القطعة ويكون العمل أكثر إقناعاً مما لو أضيف إليه محسنات قد تبدو أكثر مغالاة وتفقد العمل رونقه وجماله.

هذا النوع من التزيين يتجسّد في بصمات الأصبع والأداة التي تحدث خلال إنشاء اللّغة وبنية التركيب في إنشاء اللوح وتركيب الوصلات بين القطع. ويمكن إضافة الآثار التركيبية الاضافية الى القطع بجمعها بواسطة أداة مسننة تحزز الخطوط، وتدفع بالأدوات المختلفة والأشياء الموجودة ثم تضغط بالأصابع وتقطع بأداة سلكية. يمكن أن يتم تزيين الشكل والعمل بواسطة قطع من الصلصال أو اللفائف وتضاف إلى السطح يجب أن توصل هذه اللفائف حتى تصل إلى أية أجزاء أخرى من الصلصال، كما يمكن استخدام آثار الصلصال للتزيين ويتم ذلك بالضغط أو بحزّ التركيب إلى كرات صغيرة من الطين الأملس.

شكل ـ ٤٦ ـ

ـ يجب أن تصنع الطبعات بقطعة صغيرة على الخلفية لتسهيل إمكانية العمل ثم تجفف وتشوى.

التزيين بواسطة الاينغوب والألوان تحت الطبقة اللّماعة الزجاجية.

بالاضافة إلى عمل الاينغوب كطبقة طلاء. فإنّه من الممكن أن يكون مادة تجميلية تزيينية ـ يجب أن يوضع الإينغوب فوق القطعة القاسية كالجلد أو فوق سطح جاف بفرشاة ممتلئة إن كانت قطعة الإينغوب ستزجج وتشوى.

اشوها مرة واحدة قبل التزجيج لتتأكد من أن طبقة الاينغوب لن تعلو على طبقة التزجيج.

شكل ـ ٤٧ ـ

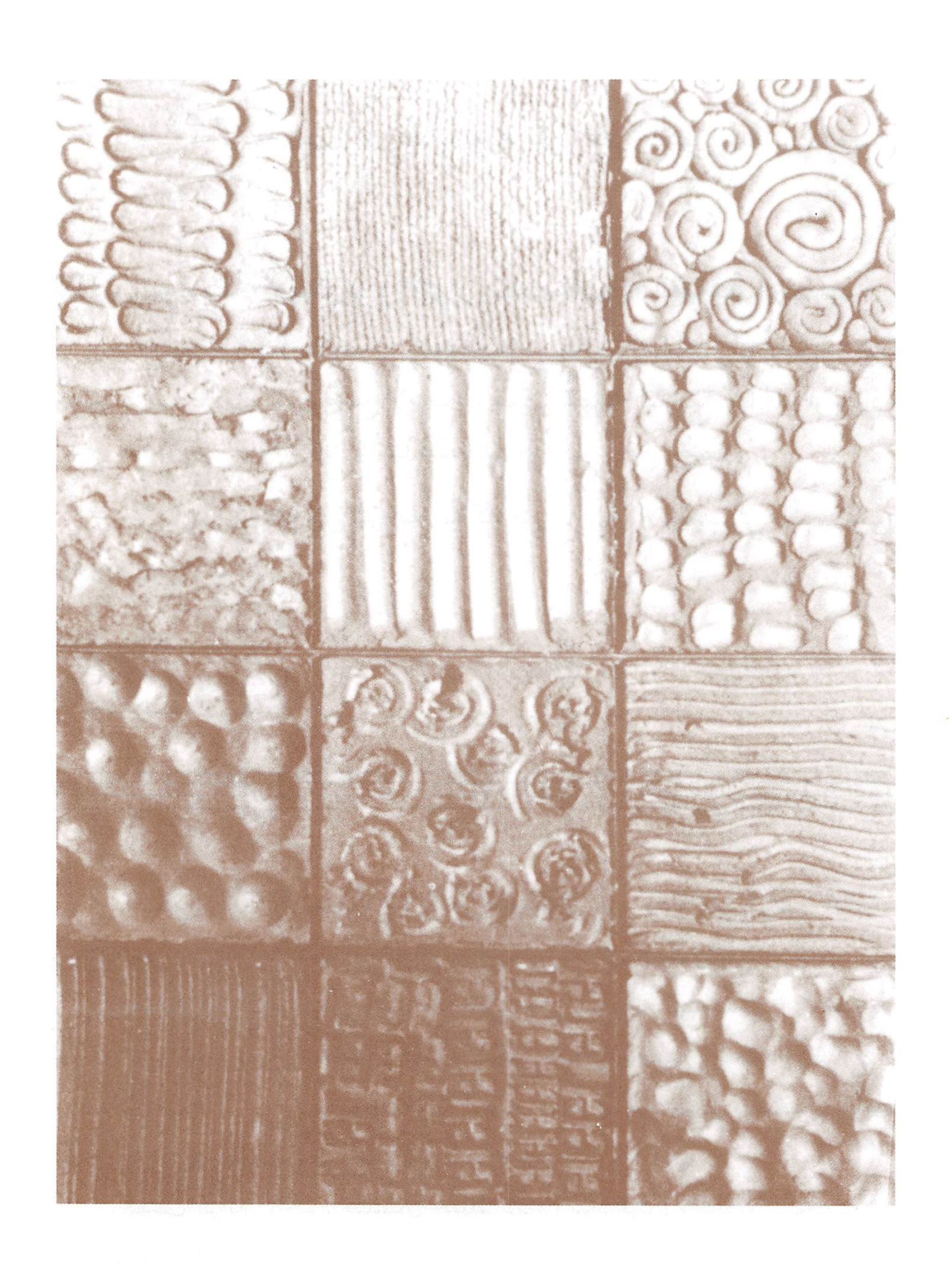
تزيّنات صلصال مختلفة:

الشكل ـ ٤٧ ـ الصف الأول الأعلى: صلصال طبع بأداة على شكل حلقة، ومرققة على خيش مع أشكال حلزونية صنعت من لفائف الصلصال.

الصف الثاني: صلصال ناعم جداً دهن على السطح الصلصالي، وخطوط حزّت على الصلصال باستخدام أداة على شكل حلقة، وصلصال ضغط بالأصابع.

الصف الثالث: صلصال مضغوط بقبضة سكين، وصلصال مضغوط بأداة «سكرافيتو» صلصال مُشط بأداة لها أسنان منشار.

الصف الرابع الأخير: صلصال خطط بأداة (سكرافيتو) وصلصال ضغط وفق نموذج، صلصال ضغط بالأصابع.



-(شكل ٤٧)-

خطوات العمل:

شكل ـ ٥٠ ـ

لتغطية كتلة الصلصال بشكل تام، ضع طبقة صلصال واحدة بشكل أفقي (دوِّر القطعة على طاولة دوّارة إذا كانت القطعة مستديرة)

شكل ـ ٥١ ـ

دع الطبقة الأولى تجف لبضعة ثواني، ثم ضع طبقة ثانية على الاتجاه المقابل وتأكد من حصولك على طبقة كامدة جيدة.

قد تجد في بعض مراحل العمل أثناء طبقة الطلاء الكثيفة والرقيقة وأثناء ضربات الفرشاة نتائج ممتعة ساحرة وهذا ما يجعلك تضاعف من اللمسات الفنية لإعطاء العمل مزيداً من الجمال.

شكل ـ ٥٢ ـ

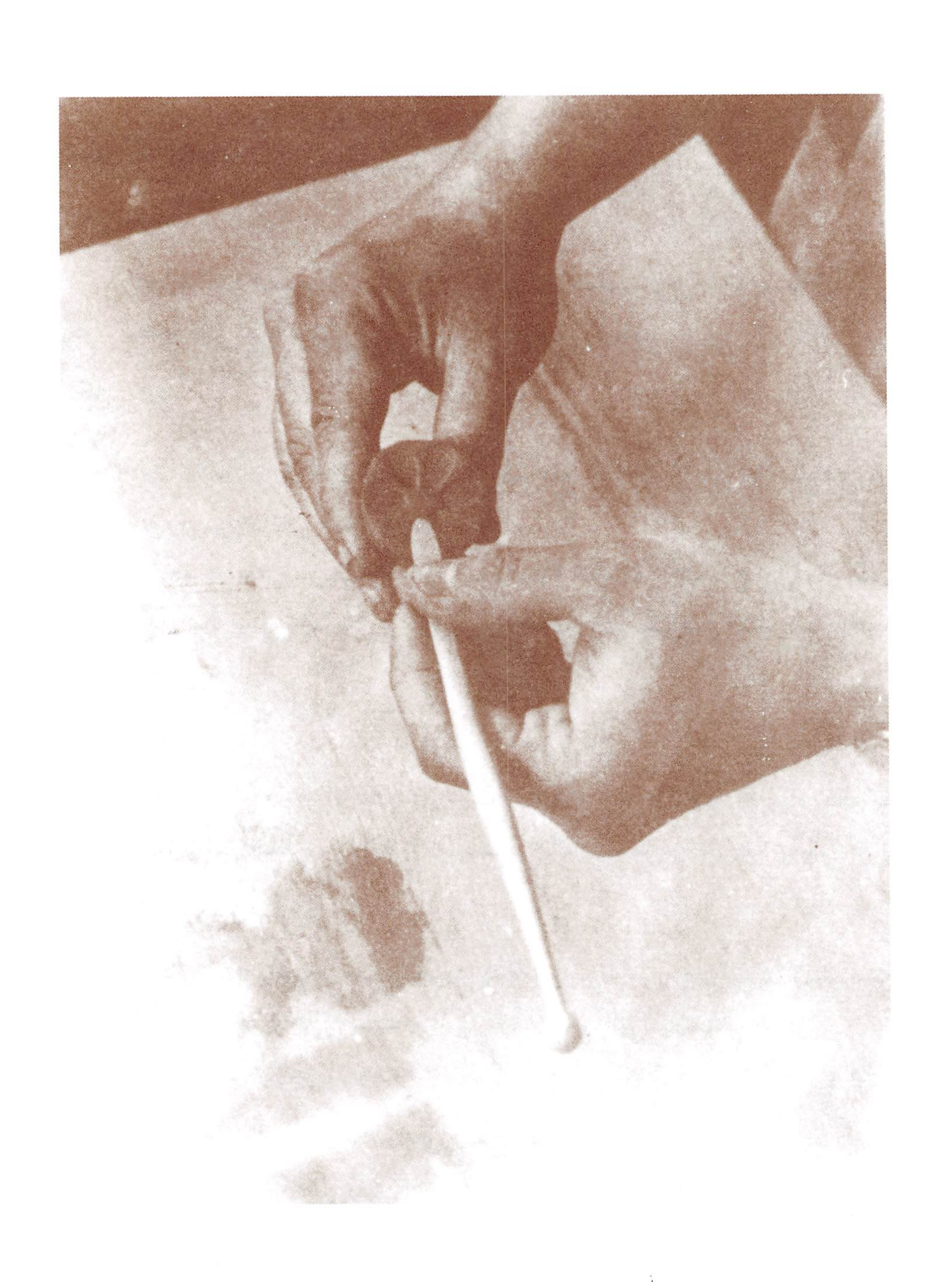
عندما تلمس مادة (الاينغوب) وتجده جافاً، عندها يمكن تحزيزه بخطوط تزيينية. وقد تطلى مناطق من القطعة أو النموذج الذي تعمل به بالاينغوب ثم تحزز.

شكل ـ ٥٣ ـ شكل ـ ٥٤ ـ

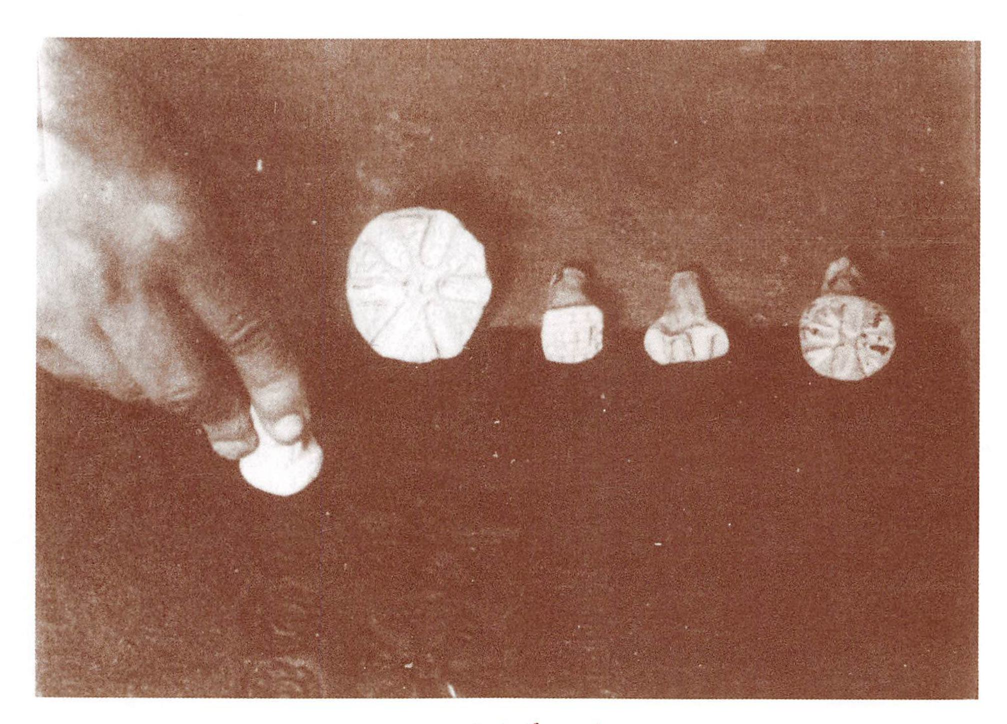
شكل ـ ٥٤ ـ نسخة من التحزيز بالإينغوب تدعى (ميشيما). وقد تمت عملية التزيين بالتحزيز على صلصال قاسٍ كالجلد، ثم طلي الإينغوب عليها.
عندما يجف الاينغوب يحكّ من فوق السطح تاركاً الاينغوب في التحزيزات.

يمكن أن يجر جر الاينغوب على سطح الصلصال بواسطة محقنة صغيرة. تمرّن على هذه التقنية المفيدة على ورقة حتى تحرز خطوطاً متحكماً بها بشكل جيد.

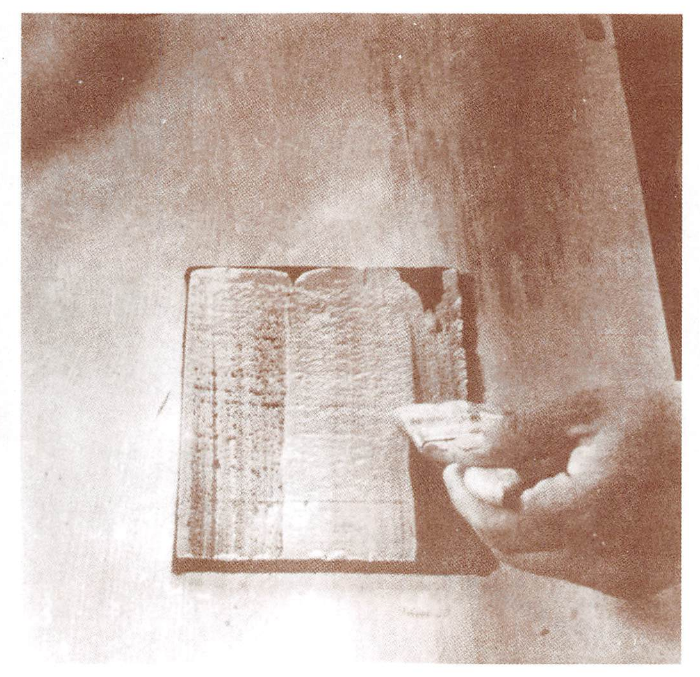
شكل ـ ٥٥ ـ شكل ـ ٥٦ ـ



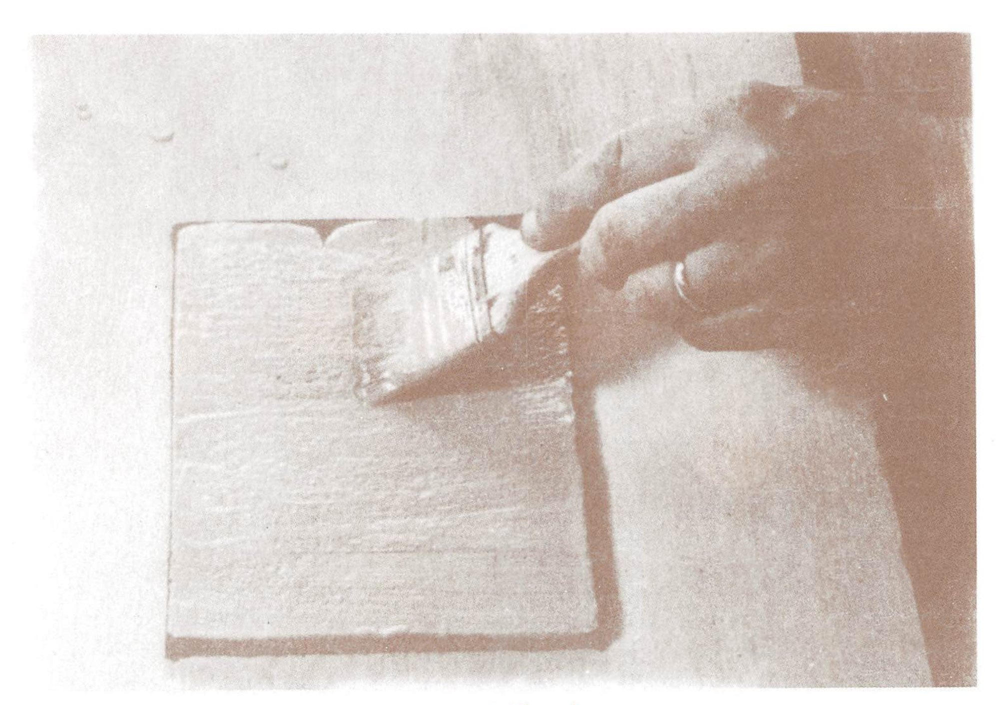
-(شكل ٤٨)-



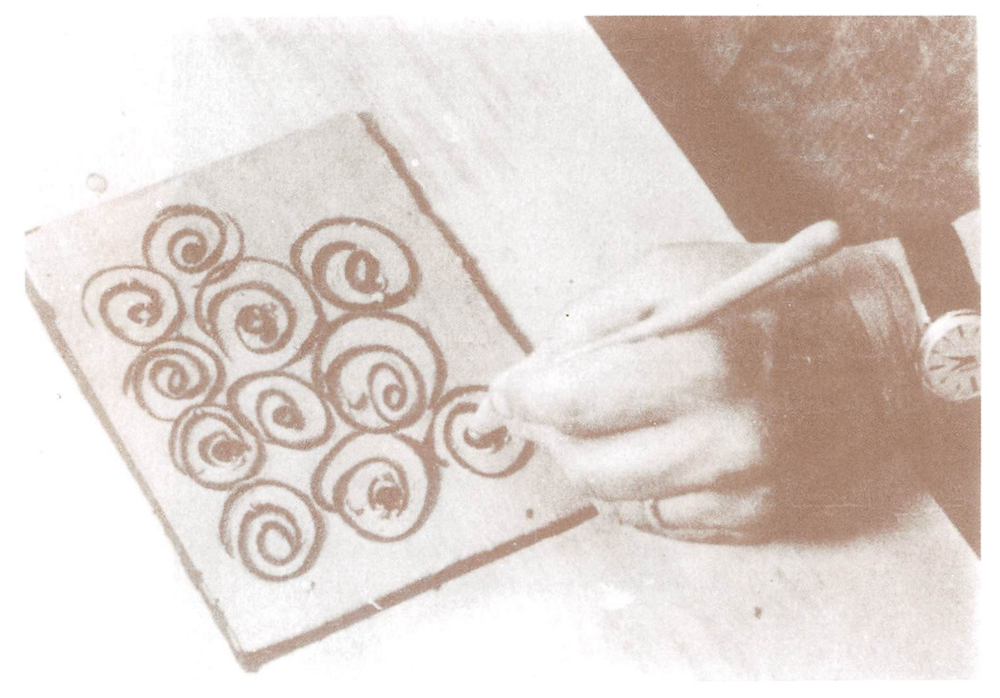
-شكل ٤٩-



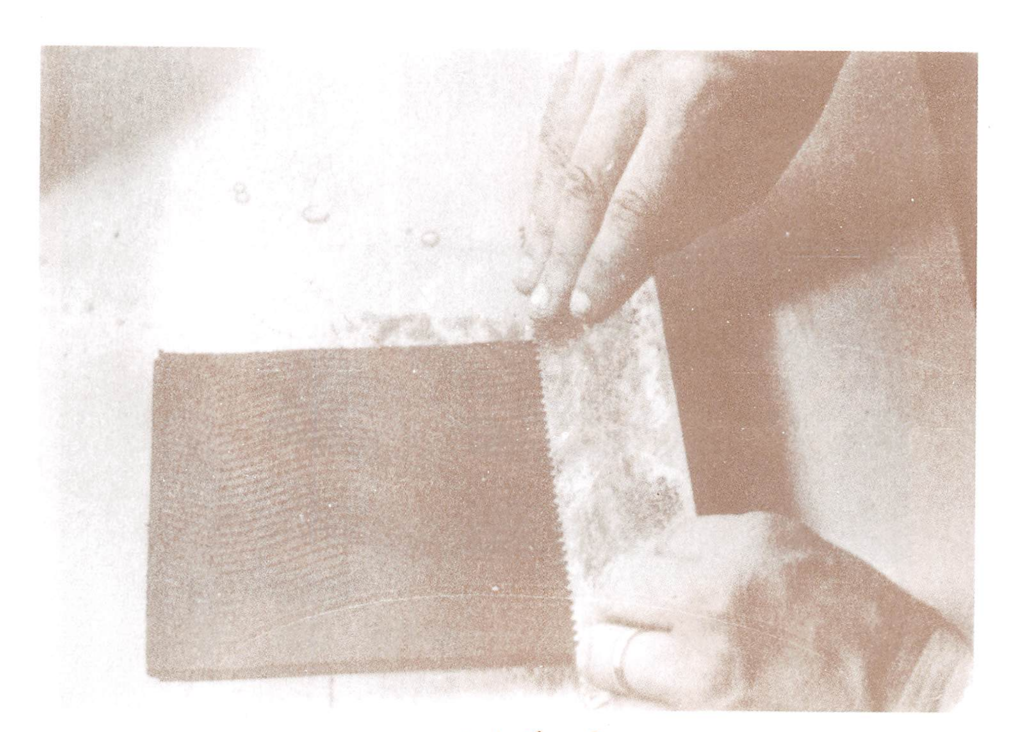
-شكل ٥٠-



- شكل ٥١ -



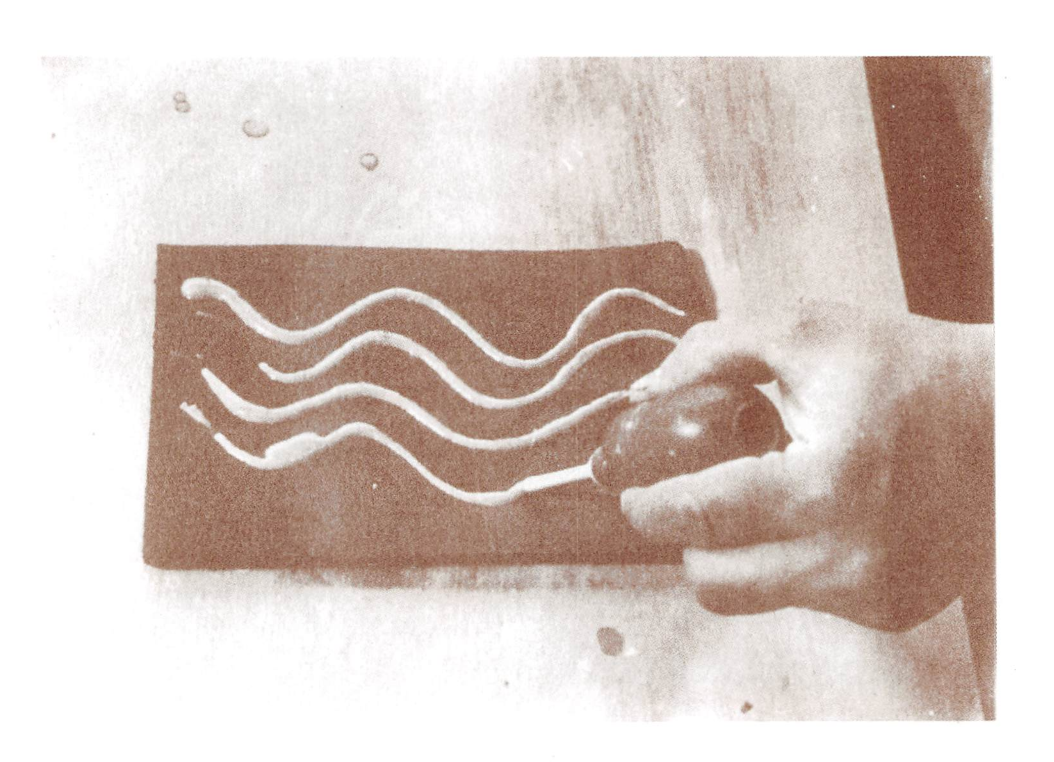
- شكل ٥٢ -



- شكل ٥٣ -



- شكل ٥٤ -



- شكل ٥٥ -

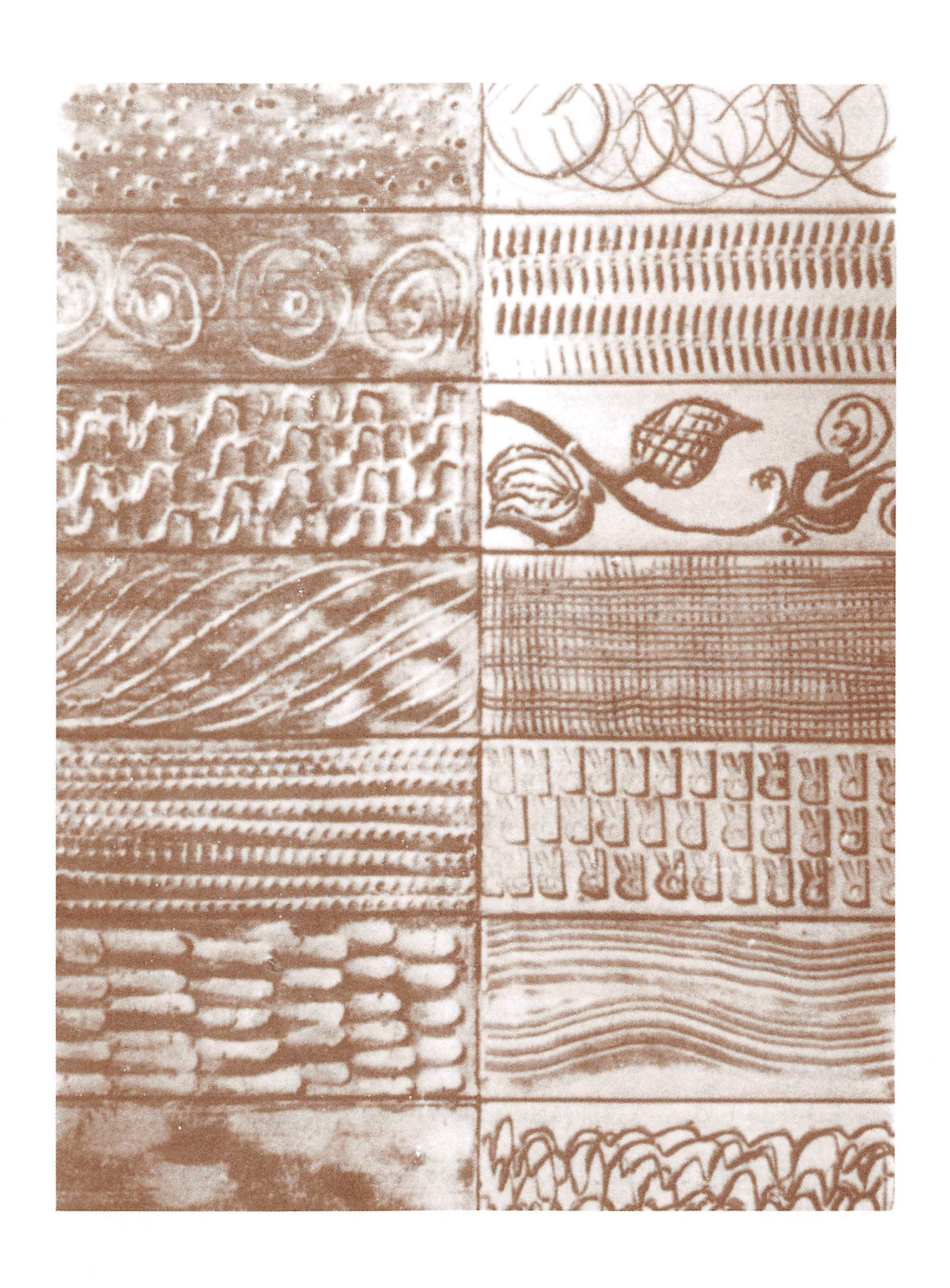
التزيين بواسطة الاينغوب:

الصف الأول العلوي: خطوط خدشت على طبقة الإينغوب بأداة (سكرافيتو) - إينغوب كشط جزئياً بمكشطة معدنية.

الصف الثاني: إينغوب مشط بأداة لها أسنان منشار - التزيين حزز بأداة لها حلقات وطلي عليه الاينغوب ثم كشط تاركاً الاينغوب في المناطق المنخفضة.

الصف الثالث: طلي الاينغوب بالفرشاة على كامل التزيينات المضغوطة - ثم كشط من فوق المناطق المرتفعة.

الصف الرابع: خطوط حزّت عبر الاينغوب بأداة لها أسنان منشار - خطوط حزّت وطلي الاينغوب عليها بالفرشاة ثم كشط من فوق المناطق المرتفعة.



-(الشكل ٥٦)-

الصف الخامس: قطع تزيين على الاينغوب، والتزيين ضغط بأداة لهَا حلقة. طلي الاينغوب بالفرشاة ثم كشط من فوق المناطق المرتفعة.

الصف السادس: قطع تزيينية على الاينغوب وخطوط حززت عليه، وقد طلي الاينغوب بالفرشاة ثم كشط من فوق المناطق المرتفعة.

الصف السابع: طريقة التزيين هنا هي الضغط عبر الإينغوب. تزيين ضغط وطلي مادة الاينغوب بالفرشاة، وكشط المناطق المرتفعة.

الألوان تحت الطبقة اللّماعة الزجاجية:

هذه الألوان قوية، ويجب أن توضع بطبقة رقيقة مثل الألوان المائية، لأن رسمها بالفرشاة صعب لا كما رأينا أثناء الطلي. ولا بد من المران الطويل على الرسم بهذه المادة حتى نصل إلى لمسات وضربات فرشاة سحرية خبيرة. إن إضافة بضعة نقاط من الغليسيرين إلى هذه الألوان قد تسهّل عملية الرسم بالفرشاة، وعند العمل بهذه الألوان فمن الأفضل الحصول على نموذج مشويّ للون سبق أن رسم به فتضعه أمامك، فكثيراً ما تكون الصلة معدومة بين اللون قبل الشيّ وبعده فمثلاً لو أخذت اللون الذهبي فإنه سيكون شفافاً قبل الشيّ وستظهر حرارته ويتألق بريقه خلال الشيّ ويصبح كأن لا علاقة له بلون ما قبل الشيّ. ومن الأفضل للألوان الأخرى أن تستعملها على لون سطح فاتح.

يمكن استعمال الألوان تحت الطبقة اللماعة الزجاجية لابداع نماذج مفصّلة، أو لضربات فرشاة بسيطة او كصباغ لكامل القطعة النموذج، كما هو الحال مع الإينغوب فإن هذه الألوان يجب أن تشوى مرة واحدة قبل التزجيج.

ـ توخّ الحذر الشديد بالتعامل مع العمل المرسوم المزيّن بهذه الطريقة حيث أن هذه الألوان قد تتلطخ لدى لمسها.

الطلاء بالزجاج (التزجيج)

يمكن أن يكون التزجيج معقداً أو خطوة بسيطة في التزيين، الاستعمال المستمر حتى لطلاء زجاجي من نوع تجاري واحد سيبيّن قريباً بأن التنويع سيكون ملائماً للتطبيق. ولطبيعة النموذج والعمل التجاري. وتقدم معالجة ما تحت السطح بدرجات حرارة الشيّ نتائج مفاجئة أحياناً سارّة تارة ومخيبة للآمال أخرى بالرغم من إمكانية تحقيق النتائج المخططة. إلاّ أن تلك النتائج غير المتوقعة والناجمة عن استخدام كثير من التزجيج يجب أن تقبل دون استياء في أعمال الخزف، وبشكل خاصّ في التزجيج ويجب أن يكتسب صانع الخزف خبرة معينة بتخطيط النتائج التي لم تكن واضحة في مرحلة العمل.

طريقة استعمال التزجيج

(مادة للطلاء كالزّجاج)

يجب أن تشوى الآنية مرّة واحدة قبل التزجيج. وتدعى تلك التي شويت مرة واحدة قبل التزجيج بـ بيسك (Bisque).

قبل وضع التزجيج على القطعة، تأكد من أن القطعة نظيفة، نظف السطح بالاسفنجة إذا كان ضرورياً وإياك أن تضع العمل (القطعة) تحت صنبور الماء أو في دلو ماء. يلتصق بعض التزجيج بشكل أفضل على السطح الجاف تماماً، وبعضه يلتصق على السطح الرطب قليلاً، وستتعلم ذلك من خلال التجارب التي ستقوم بها.

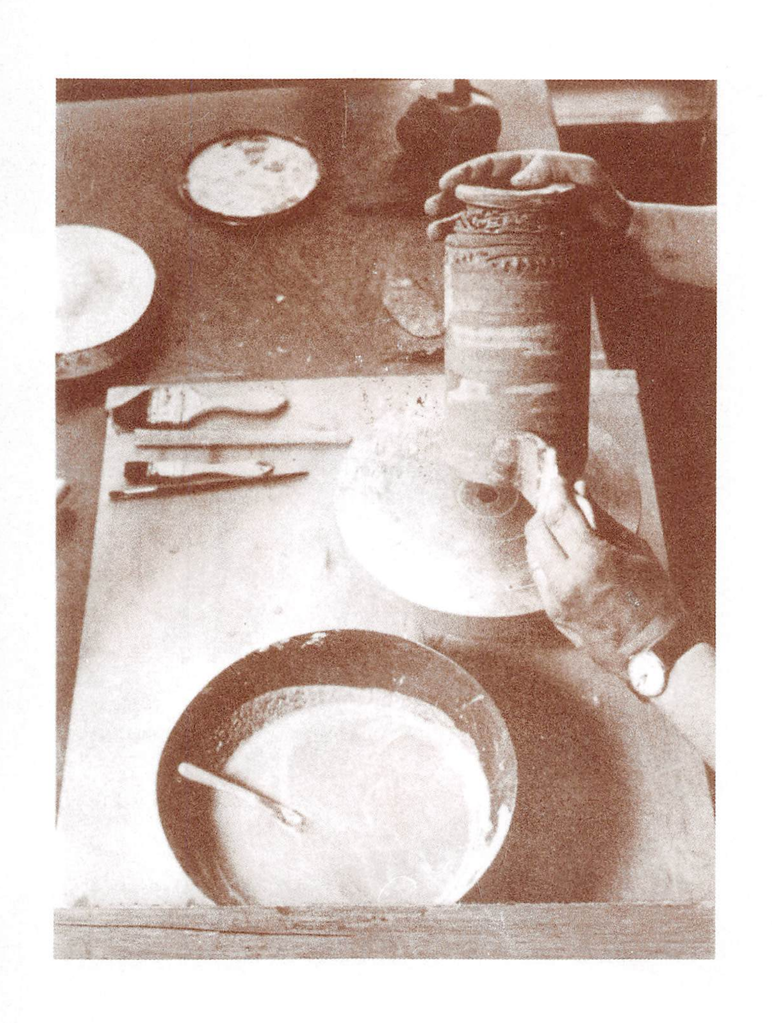
الرّسم بالفرشاة:

تعتبر طريقة الرسم بالفرشاة ملائمة حين يكون عندك بضعة نماذج ستطليها بالزجاج أو حين تمتلك بعض النماذج المزججة بشكل بسيط.

ضع بالفرشاة طبقتين أو ثلاث طبقات متساوية من الطلاء الزجاجي بضربات قصيرة، وكل طبقة باتجاه مختلف، ثم دع العمل حتى يجف.



شكل - ٥٧ -



شكل - ٥٨ -



شكل - ٥٩ -

نظّف القعر وحوالي ١/٨ إنش من بعد القعر. وستجد أن معظم التزجيج سوف يلتئم خلال الشيّ، وبذلك لن تظهر ضربات الفرشاة على القطعة المنتهية، أما إذا ظهرت فإن تأثيرها مرفوضاً. ضع التزجيج بطريقة أخرى أو استبعده.

الصَبّ:

الشكل - ٦٠ -

أعناق النماذج والقطع الضيّقة، يجب أن تصبّ دائماً.

يصَبّ الطلاء الزّجاجيّ داخل القطعة من إبريق ويفرّغ ثانية بسرعة بينما تكون القطعة تدور.

لنشر الطلاء الزجاجي فوق الجدران الداخلية، اترك القطعة مقلوبة لعدة دقائق حتى يسيل الطلاء الزجاجي الفائض تدريجياً. شذّب الحافّة، وأزل بصمات الأصابع، والبقع المنسية بالفرشاة.

شكل - ٦٠-

لصبّ الخارج: ضع القطعة مقلوبة على قطعتي خشب فوق وعاء ضحل. صبّ الطّلاء الزُّجاجي فوق القطعة من الإبريق، حاول ألا يتداخل، ثم دعه يجفّ.

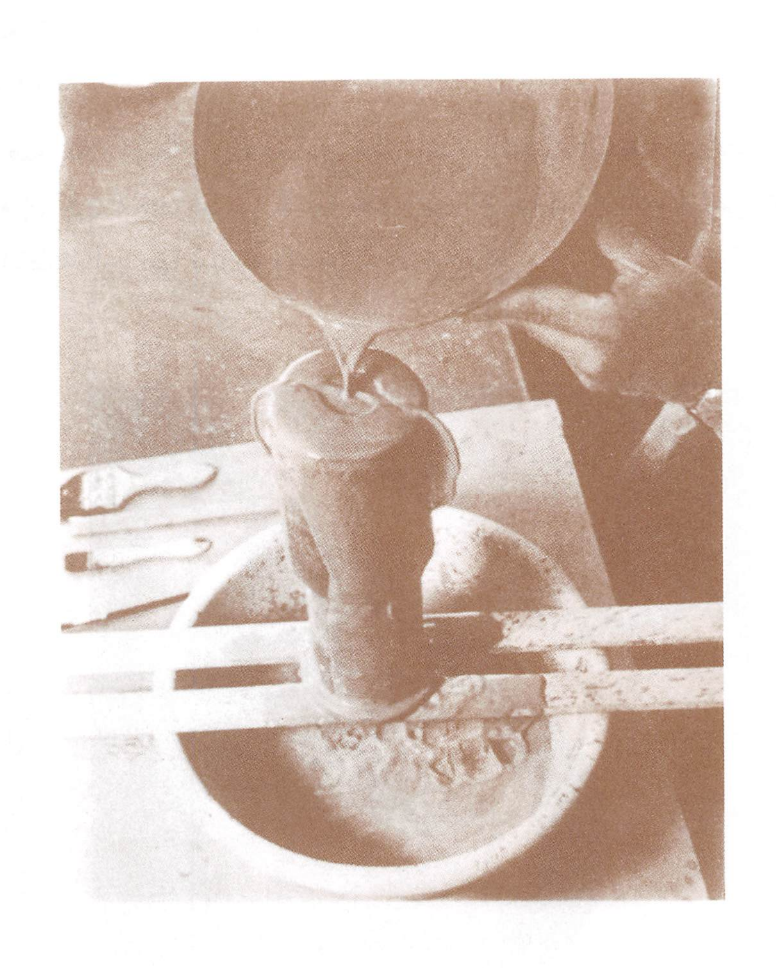
شذّب الحافة وضع عليها لمسة فرشاة. شذّب القاع فقط وحاول أن تستخدم الفرشاة في عملك. اجمع طلاء الزجاج على الوعاء الضحل لإعادة استعماله عند الصب.

شكل - ٦١ -

توخّ الحذر بألاّ يُشكل طلاء الزجاج طبقة كثيفة جداً في منطقة واحدة بسبب عدم التدوير المتساوي.



-(الشكل ٦٠)-



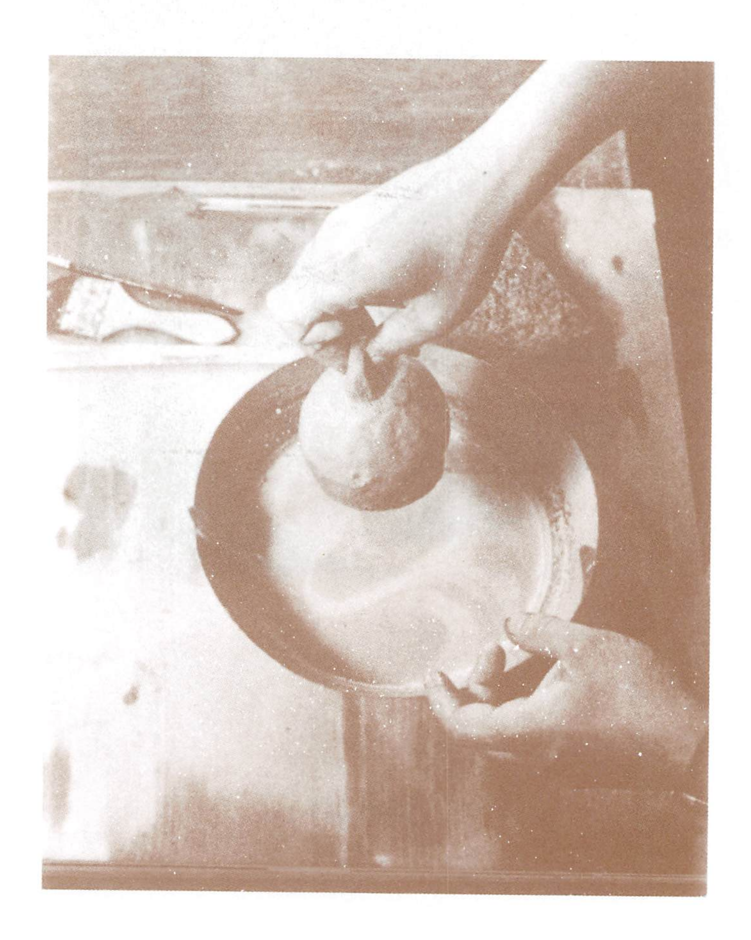
- (الشكل ٦١) -

التغطيس:

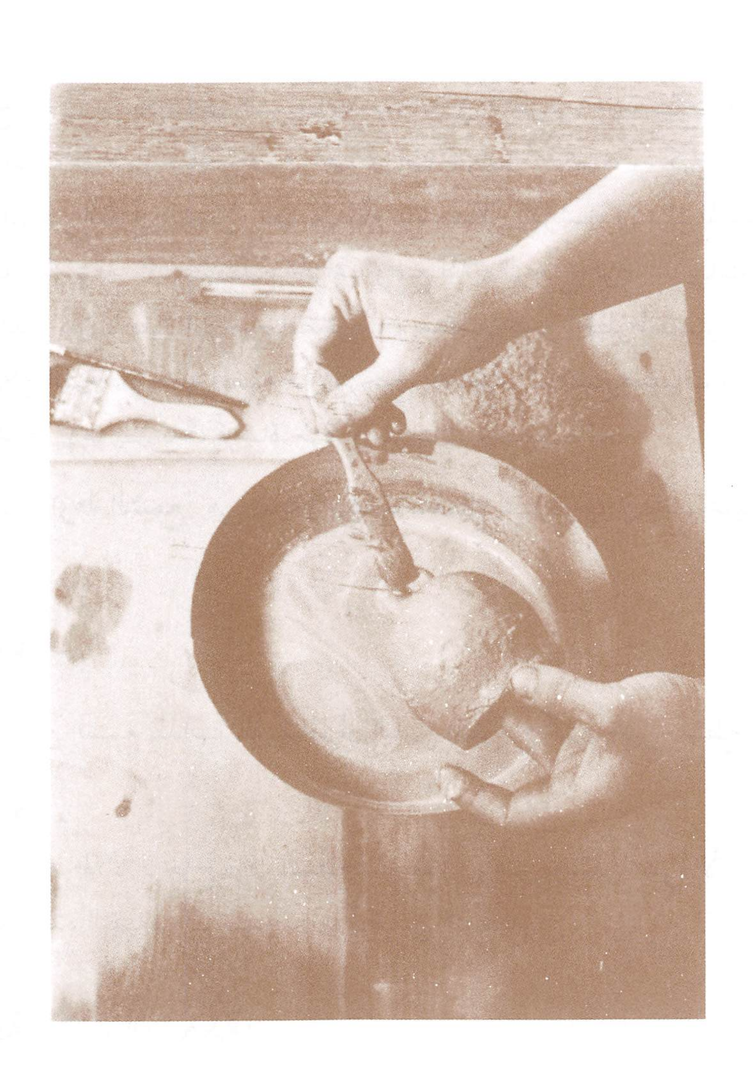
لا يستخدم التغطيس غالباً في مشغلك أو معملك (استديو) المنزلي لأنّه يحتاج إلى كمية كافية لغمس القطعة بكاملها بالزجاج، على أية حال يمكن أن يستخدم بقناعة للقطع الصغيرة أو الآجر.

شكل - ٦٢ -

ضع طلاء الزجاج في وعاء ذي فم واسع، أمسك القطعة بثلاث أصابع. وبالقدم إن كان ممكناً. اغمس القطعة بطلاء الزجاج متأكداً أن الهواء ليس محجوزاً داخل القطعة. أخرجها بسرعة وانفض الزجاج الفائض.



- الشكل ٦٢ -



-(الشكل ٦٣)-

شكل ـ ٦٣ ـ

أزل بصمات الأصابع بالفرشاة ثم شذب النموذج الذي تعمل به، عندما يستقر صانع الخزف على عدة مصنوعات مزججة، ويصبح متآلفاً مع تقنيات التزجيج، يجب أن يكتشف التنويعات الممكنة في التطبيق، ويستطيع الخزاف أن يصنع طبقة طلاء زجاجي فوق أخرى إما جزئياً أو كلياً، ويمكن أن يزجج مساحات من القطع بالغمس، الصب، أو باستعمال الفرشاة ويترك المناطق غير المزججة مكشوفة. كما يستطيع الخزاف وضع طلاء الزجاج فوق التزيينات المحززة ثم يكشفها تاركاً فقط التزجيج المضغوط، ويستطيع تحزيز الخطوط عبر التزجيج. كما يمكن استخدام طبقة خفيفة من التزجيج كخلفية، ثم يضع طبقات رقيقة من الوان مختلفة لإما بضربات فرشاة حرة أو بتزيينات مخططة بعناية.

ـ **مقاومة الشمع**: هي تقنية تزيينية باستعمال التزجيج، وينجم عنها نتائج غير عادية.

شكل ـ ٦٤ ـ

ادهن الشمع المذاب بالفرشاة، أو البديل المطروح تجارياً على السطح الخزفي.

شكل ـ ٦٥ ـ

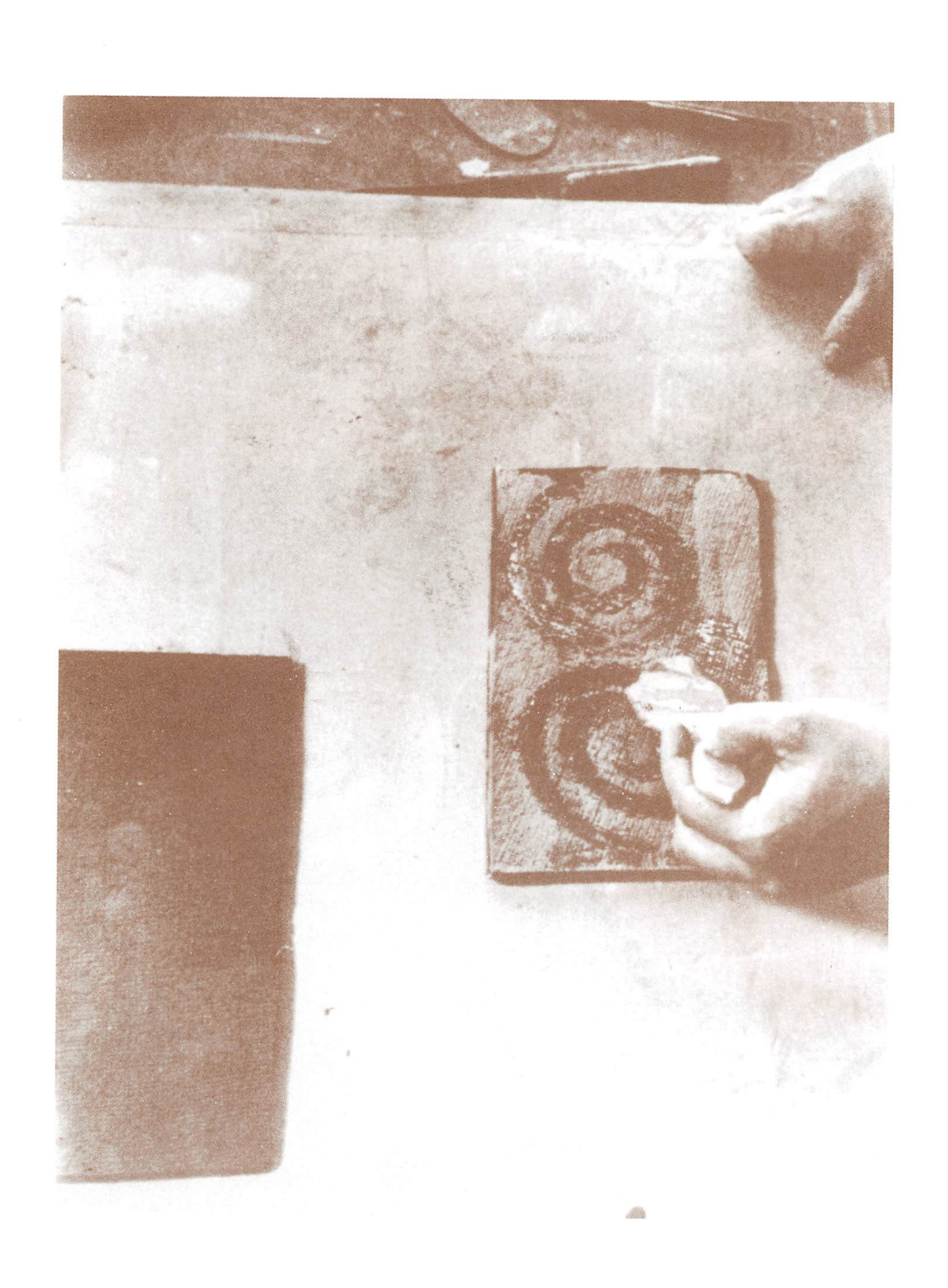
وضع طلاء الزجاج فوق السطح المخضر، وهو يلتصق على الأجزاء غير المشمعة. هذه التقنية، وقد تستخدم بين طبقتي التزجيج.

معالجة الآنية المزججة:

عامل الآنية المزججة بلطف لأن التزجيج قد يسقط. لا تدعه يتّسخ أو يتلوث باتصاله بقطع مزججة أخرى على الرف ـ ويجب أن ينظّف القعر من التزجيج حتى لا تلتصق القدور برفوف الفرن عندما يذوب الطلاء الزجاجي أثناء الشيّ.



-(الشكل ٦٤)-



-(الشكل ٦٥)-

أسباب تصدّعات الزجاج:

الطلاء الزجاجي التجاري مختبر عادة بشكل عام ولا ينجم عنه إلاّ بضعة مشاكل إذا ما تمّ شيّه بشكل ملائم. وإذا ما أردت أن تتأكّد بنفسك فاصنع اختباراً لكلّ عجنة من طلاء الزّجاج تشتريها. وقد تحصل بعض الأخطاء ويمكن إصلاحها:

الانزلاق: ينفصل الطلاء الزجاجي تاركاً نقاطاً خالية سببها الأقذار أو الدهن على الآنية بعد الشيّ الأول (البيسك) أو وضع طبقة كثيفة جداً من الوان تحت الطبقة الزّجاجية.

التجزيع: (الصّدوع الرقيقة في سطح الخزف).

تحدث هذه الصدوع بسبب التبريد السريع جداً، وبالرغم من أن بعض التزجيج يفترض أن يتجزع أو يتشقق لإحداث أثر تزييني.

البثور: سببها وضع طبقات كثيفة والشيّ القليل أو الكثير.

التزجيج الجاف: السطح الجاف الخشن سببه الشيّ القليل.

الزجاج الراشح: يفيض الزجاج على رفوف الفرن بسبب وضع طبقة كثيفة أو بسبب الشيّ لمدة طويلة.

إذا كان لون التزجيج الناتج ليس مرغوباً به: سبب ذلك إمّا أن تكون الطبقة الموضوعة رقيقة جداً، أو أن التزجيج كان شفافاً ومستخدماً على الخلفية الفاتحة.

إذا وجد الخزاف أن الطلاء الزجاجي الذي يستخدمه يعطي مفعولاً سيئاً بشكل مفاجيء فيجب عليه أن يراجع المصدر الذي أعطاه الطلاء.

الشيّ

بالرغم من أن المبتدىء لن يستخدم أفران الشي لفترة، فمن المناسب والجيد أن يعتاد على العناية بالمعدات المعنية. والشيّ هو خطوة حاسمة في صناعة الخزف، ويجب أن يتم بأقصى درجات الحذر.

تسخّن الآنية ببطء حتى تصل إلى درجة الاتّقاد، وبهذا يمكنها تجاوز التغيّرات الكيميائية والفيزيائية دون حوادث. حالما تبلغ درجة الاتقاد. يمكن تسخينها بسرعة أكبر حتى تصل إلى درجة النضج.

إن درجة حرارة نضج الخزف هي النقطة التي يصبح بها الصلصال قاسياً، والطلاء الزجاجي منصهراً بشكل ملائم، ويقاس بواسطة مخروطات تستخدم لهذه الغاية.

هذه المخروطات الصغيرة، مصنفة من مواد الخزف التي تذوب بدرجات حرارة معينة معروفة. وهي مرقمة بتسلسل انحداري يبدأ من (٠٢٢) ويهبط حتى (٠١) وبعد ذلك تبدأ الأرقام من (١ – ٤٢) كلّ رقم يدل على درجة انصهار معينة. ومعظم المعامل الصغيرة (الاستديو) في المنزل تستخدم درجة حرارة ما بين (٠١٢ - ١).

(درجات حرارة مادة الخزف تقاس عادة بالمخروطات أكثر من الدرجات).

توضع المخروطات على زاوية مهملة داخل الفرن بحيث يمكن رؤيتها عبر ثقب الرؤيا على جانب الفرن عندما تصل إلى درجة حرارة النضج فيلين المخروط ويقع، عادة يستخدم الخزاف مخروطين أحدهما ينصهر بدرجة حرارة منخفضة ليكون بمثابة تحذير لمراقبة الفرن بحذر.

المدة التقريبية للشيّ في الفرن الصغير تتراوح بين ٤ ـ ٧ ساعات. كمية الآنية

الموضوعة في الفرن ستؤثر على مدّة الشيّ. والقطع الثقيلة والثمينة يجب أن تشوى ببطء.

بعد أن يطفأ الفرن نترك القطع لتبرد مدة ١٢ ساعة أو لساعات أكثر، ثم يفتح الباب ويسمح لها بالتبريد بسرعة أكبر وذلك لنتمكن من إخراج القطعة بسلام.

أثناء الشيّ الأول (البيسك) قد تلامس القطع الخزفية بعضها بعضاً، ويمكن أن تطبق فوق بعضها إذا كانت القطعة التي في الأسفل تستطيع تحمل الوزن – في شيّ التزجيج يجب أخذ الحذر الشديد كي تلامس القطع بعضها بعضاً أو تلامس أي شيء آخر في الفرن أو جوانبه وحتى اعلاه.

شكل - ٦٦ -

مخروطات للقياس وهي تنصهر. المخروط الثالث من اليسار يوضح وضعيته الملائمة.

يوجد قائمة ببعض المعدات المستخدمة في الأفران والتي يجب أن يتعرف عليها الخزاف. وهي:

- رفوف الفرن: رفوف خزفية لا تنصهر لوضع الآنية عليها.
- عمود الفرن او الاثاث: دعائم خزفية لا تنصهر لتفصل الرفوف.

شكل - ٦٧ -

فرن مكدس فيه (البيسك)

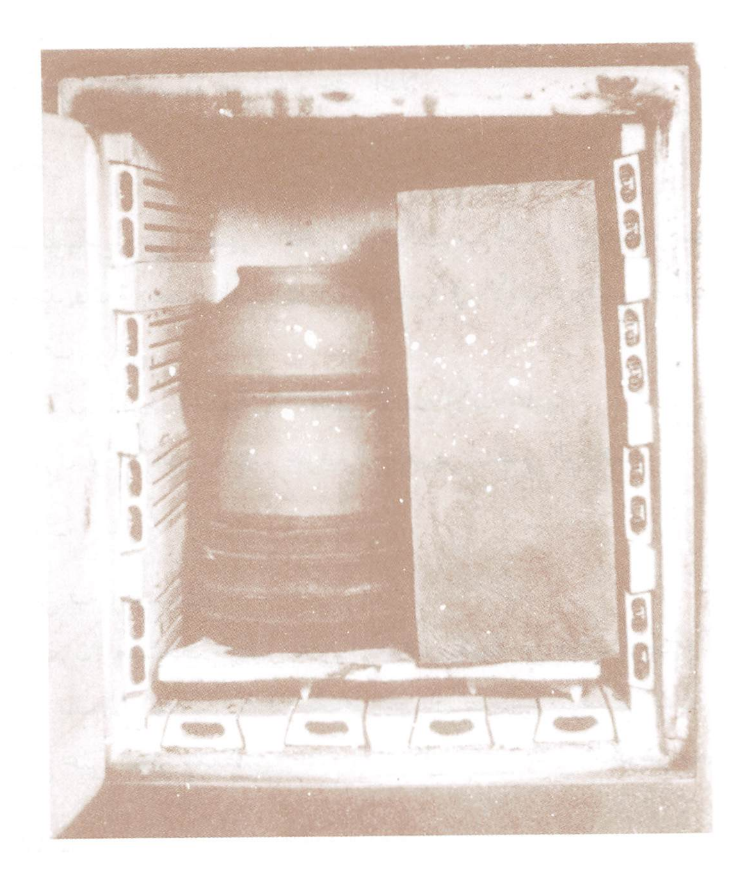
- تنظيف الفرن: مستحضر يطلى على الرفوف ليقيها من طلاء الزجاج المناسب.
- ركائز: دعائم لا تنصهر تقدم نقاط اتصال صغيرة لتوضع تحت القطع التي ستزجج على القعر ومعظمها مصمم بشكل خاص لشيّ المجوهرات.

شكل - ٦٨ -

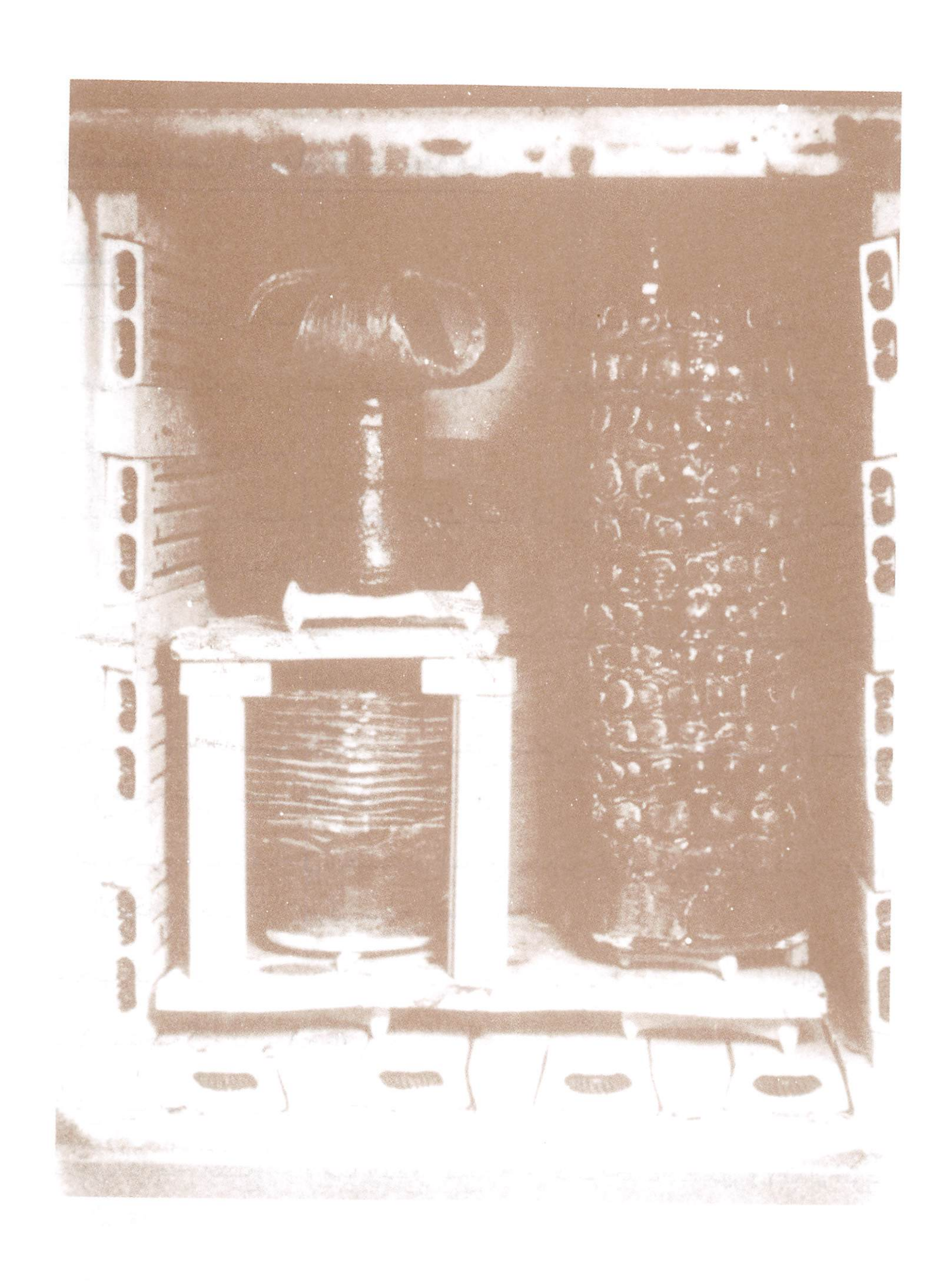
فرن مكدس فيه التزجيج



- (الشكل ٦٦) -



- (الشكل ٦٧) -



- (الشكل ٦٨) -

المسموحات والممنوعات عموماً

نصائح

- احفظ الصلصال دائماً والمواد الخزفية بعيدة عن الأشياء الغريبة مثل الجص.

- عندما تترك العمل ولو لفترة قصيرة.. تأكد من تغطية الصلصال بالبلاستيك.

- تجنب رفع القطع اللينة.

- تذكر دائماً أن الصلصال يتقلّص لذلك إياك أن تستخدم دروعاً ما لم تستطع إخراجها قبل جفافها.

- الأجزاء التي تزيد سماكتها على إنش واحد يجب أن تجوف أو تثقب بثقوب متسلسلة.

- يجب أن يبرم الصلصال دائماً على سطح ماص، أو نسيج لتتجنب الالتصاق. ويجفف على سطح ناعم لتجنب التشقق.

- الماء جزء مقوّم هام في الصلصال الطيّع، ولكن يجب أن يضاف قليلاً بقدر الامكان ويجب أن لايغرق سطح العمل أبداً.

- يجب أن تخزن الأدوات دائماً جافة ونظيفة، ويجب أن لا ترطب أبداً قبل العمل.

- لا تستخدم أدوات حادة على الجصّ.

- دع الصلصال يجفّ تماماً قبل الشيّ.

- يجب تزجيج القطع الخام عدا القطع الصغيرة أو المساحات الصغيرة لأن الرطوبة النّاجمة عن التزجيج يمكن أن تشقق القطعة.

- كن صبوراً.

اعداد مكان العمل:

طالما أن المبتدىء يتقدم ويطلب مواداً أكثر غنىً وتجربة، فيجب أن يرتب مكان عمل دائم، ولا يتطلب ذلك مكاناً واسعاً، ولكن يجب أن يحتوي المكان على كل شيء يريده الخزاف وأن يكون بمتناول اليد. وأن تكون الأدوات قريبة من مكان المغطس قدر الإمكان.

يتألف مكان العمل من طاولة كبيرة بما فيه الكفاية، لتؤلف مساحة عمل معقولة، ولوح تثبيت، ويجب أن تكون الطاولة ثابتة جداً ولا تهتز عند الضغط وأثناء العمل والرّق عليها. ويمكن خزن الصلصال الجديد تحت الطاولة ضمن دلو من البلاستيك كبير له غطاء لوضع القصاصات. وإذا استخدمت أكثر من نوع واحد من الصلصال فيجب أن تعد دلواً لكل نوع من القصاصات.

يجب أن تكون معدات العمل في متناول يدك. ربّما في وعاء على الطاولة. ويجب أن تحفظ نظيفة. يجب أن تكون لديك مساحة فارغة على الرف لخزن طلاء الزجاج والاينغوب والمعدات الأخرى لتكون سهلة التناول بترتيب منطقي. ويجب أن يكون لديك أيضاً مساحة فارغة على الرفّ لتخزين العمل المنتهي بدون إزعاج حتى يصبح جاهزاً للشيّ.

قليل من الترتيب يسمح لك بالعمل بشكل فعّال وبدون إزعاج، فيما لو كانت المواد في أحايين أخرى موضوعة بشكل فوضوي تقريباً مما تؤدي إلى الإحباط الناجم عن وضع المواد والأدوات في غير موضعها. وتجنبك الاختبارات الغير متماثلة، ونقص الأدوات اللازمة.

الاختبارات

عمل اختبارت لمعرفة كتلة الفخار الملائمة:

لإيجاد أفضل كتلة فخار تفي بغرضك اتبع هذا الإجراء:

١ً - اشتر خمسة أنواع من الصلصال ولتكن منتقاة بملاحظة الفروق الأساسية بينها. بعضها للتماثيل وأخرى لأنواع متعددة من الأعمال.

٢ً - اصنع قدراً بنماذج متشابهة من كل نوع من انواع الصلصال، ومن الأفضل صنع قدرين مستخدماً طريقتي صنع مختلفتين.

- ادرس ولاحظ الاختلافات بينهما.

٣ً - دوّن في سجل كتابي جملة الملاحظات لكل منها واحتفظ به واعمل بطاقة ملفّ حولهما. ويمكن أن تتبع النموذج التالي:

الاسم: × صلصال أحمر	درجة حرارة الشيّ: مخروط ٠٦ - ٠٢
المصدر: × شركة الصلصال	تاريخ الاختبار: ١٩٩٧/١١/٣١

خواص العمل: طيّع جداً، سهل التشكيل به، يصنع منه بضعة إنشات فقط في المرة الواحدة، يتشقق في المساحات الواسعة المنبسطة ما لم يجفف ببطء شديد. يتقبّل التحزيز وختم الديكور عليه بشكل جيد.

اللون: أحمر آجرّي مشرق على مخروط (٠٤)

الجانب المعاكس للبطاقة: يمكن استخدامه للملاحظات المستقبلية. مثل أنواع التزجيج التي تعتبر أفضل على الصلصال.

٤ً - كلّ قطعة اختبار يجب أن تصنف بخدش اسم الصلصال في القعر.

إن احتفاظك بالبطاقة وتدوينك المعلومات الهامة عليهـا سيجعلك تختار أفضل أنواع الصلصال لتنفيذ أعمالك المختارة، واحتفظ بسجل للمشاريع المستقبلية عندما ترغب بنوع آخر.

عمل اختبارات على الاينغوب. ألوان تحت الطبقة الزجاجية والطلاء الزجاجي:

اصنع قدراً بطريقة اللوح أو اللفائف بقطر واسع تماماً وبارتفاع إنشين. اقطع المركز بحيث تبقى دائرة. عندما تكون القطعة بقساوة الجلد اقطعها على شكل قطع ثابتة بعرض إنش واحد أو إنش ونصف، وبهذه الطريقة تحصل على كلّ من الأسطح العمودية والمسطحة. وتستطيع أن ترى بوضوح كيف تعمل المواد على الحافة العليا فوق سطح عمودي، وعلى سطح أفقي وعلى الزوايا الداخلية.

اختبارات الاينغوب: قم بطلاء كامل القطعة المختبرة، وبعد شيّها زجج نصفها لتتبيّن مادة الاينغوب تحت التزجيج على صلصال معين، وفوق الصلصال غير المزجج.

لاختبار ألوان ما تحت الطبقة الزجاجية، ضع هذه الألوان فوق كلّ من الصلصال الصرف وصلصال الاينغوب، اشو قطعة الاختبار، ثم غطّها بطبقة تزجيج شفافة واشوها ثانية. لاختبار التزجيج ضع طبقة كثيفة منه فوق نصف قطعة اختبار شويت مرّة واحدة، وضع طبقة رقيقة فوق النصف الآخر.

شكل - ٦٩ -

سلسلة اختبارات مربوطة مع بعضها بسلك توضح التزجيج فوق الاينغوب وسطح الصلصال الصرف.

بالطبع لا بد لكل الاختبارات هذه من أن تصنف، ويتم ذلك بسهولة

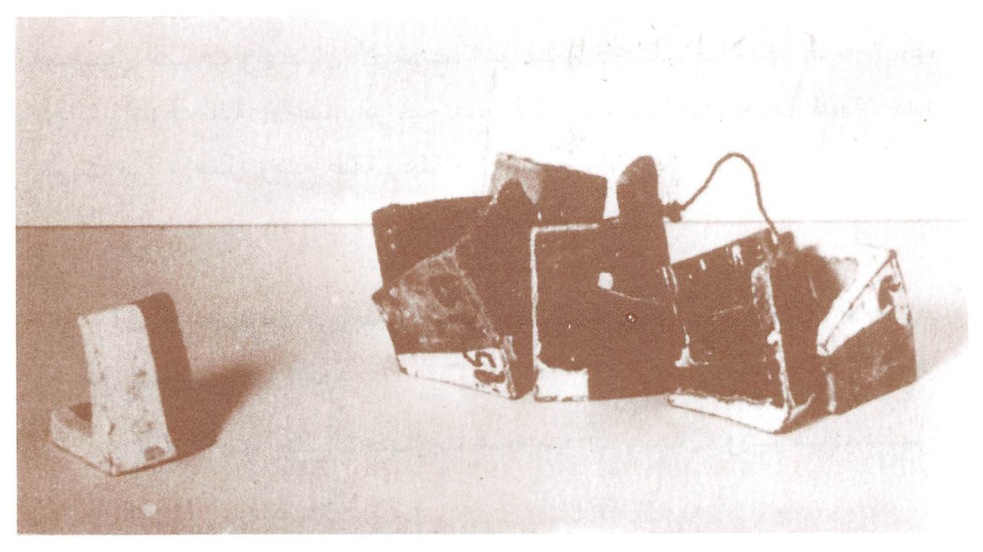
باستخدام قلم رصاص تحت التزجيج أو بطلاء أسود يوضع بفرشاة صغيرة تحت التزجيج إذا صنعت ثقوباً في القطع المختبرة قبل الشيّ، يمكن ربطها معاً بمجموعات بواسطة سلك.

الاختبارات الأخرى التي يمكن أن تتم من وقت لآخر متضمنة عمل الأجرّ، تظهر تقنيات التزيين المختلفة، وآثار الأدوات المختلفة أو آثار درجات الحرارة المختلفة على الصلصال. تعتبر الاختبارات مكتبة مرجعية للخزاف، فهي توفر الوقت والأخطاء. ويجب أن تتم الاختبارات بحذر شديد.

خاتمة

جرّب كافّة طرق العمل المختلفة بالصلصال واعمل بها لفترة من الوقت. أثناء ذلك ستطوّر صلتك الشخصية بالصلصال، وستتجمّع كافّة العناصر لديك وتبدو صحيحة.

من المحتمل أن تصل إلى هذه النقطة وتتجاوزها دون أن تعيها، ولكن من هذه النقطة فصاعداً، ستنمو عندك التجربة المثيرة والمتعة بصنع الخزف وستجد فرصاً غير محدودة.



- شكل ٦٩ -



- شكل ٧٠ -



شكل ٧١ -

ألواح للنباتات من صنع إليزابيث كونستانتين ولويس كريفولين.

صناعة الورود
من
السيراميك

صناعة الزهور من السيراميك

في نهاية هذا البحث عن السيراميك وموادّه وكيفية التعامل معه لابدّ لنا أن نذكر شيئاً عن الصناعة اليدوية لتكوين الأزهار والنباتات بعد أن أصبحت هذه الموادّ سهلة التناول وقد عمدت الشركات في جميع أنحاء العالم لتسهيل الحصول على المواد التي كانت عسيرة صعبة في الماضي، وقد يستخدم الإنسان بداية عجينة الخبز كي يتدرب عليها ثم ينتقل إلى العمل بعجينة السيراميك.. فما هي الطرق التي يمكن أن نسلكها حتى نصل إلى عمل فنّي جيّد.

١ً ـ عجينة الخبز:

إن العمل في فنّ النحت والتكوين بعجينة الخبز من الفنون القديمة التي مارسها أهل المكسيك منذ عدة قرون. ويعتقد أن هذا الفن نشأ على أيدي النساء اللواتي كنّ يرغبن في الحصول على ما يتزينّ به بأسعار زهيدة رخيصة. وللحصول على المادة الخام من أجل التصنيع، وعلى عجينة تشبه في شكلها عجينة الصلصال التي تحدثنا عنها في مادة السيراميك والتي يمكن الاحتفاظ بها وخزنها في أكياس بلاستيكية في الفريزر لمدة تتراوح ما بين ٦ ـ ٧ أسابيع. فإنه يمكن إتباع الخطوات التالية:

أ ـ المواد المطلوبة:

١ ـ عجينة الخبز الأبيض ويمكن الحصول عليها من لبّ خبز السندويش.

٢ ـ غراء أبيض.

٣ ـ ألوان إكرليك.

٤ ـ غليسيرين.

٥ ـ عصير ليمون.

إعداد العجينة:

تأخذ أربعة أرغفة مقاس وسط من خبز السندويش ونمسك الرغيف من منتصفه وننزع القشرة الخارجية وتأخذ اللبّ ونضعه في وعاء عميق.

ثم نضيف بقية المكونات السابقة مع ضرورة مراعاة الدقّة في النسب إذ نضيف ثلاث ملاعق كبيرة مسطحة من الغراء الأبيض، وملعقة كبيرة من ألوان الاكريليك وملعقة كبيرة من الغليسيرين وثلاث نقط من عصير الليمون.

ونأخذ بعض الأسلاك المغطاة بقماش أو ورق أخضر.

نمزج المكوّنات السابقة حتى يتم التجانس فيما بينها. ونمسك بالعجينة وندعكها جيّداً، ونتذكّر أن نغسل الوعاء بسرعة عقب الانتهاء لإزالة آثار دهان الأكرليك.

ولابدّ من أن ننقّل العجينة من يد لأخرى أثناء الدعك ونلاحظ أن العجينة خلال ذلك بدأت بالجفاف وتستغرق عملية العجن حوالي ثلث ساعة وهي عملية تحتاج إلى صبر شديد وقد تكون نسبة الرطوبة عالية فتظل العجينة لزجة وهذا يدل على أن العجينة غير متجانسة.

وفي هذه الحالة لابد من إضافة القليل من لبّ الخبز. ضع العجينة في كيس من البلاستيك الفارغ من الهواء واحفظه في الثلاّجة جيداً إلى حين العمل.

عند العمل وإخراج العجينة من الثلاّجة، تكون باردة وصلبة فضع عليها قليلاً من الماء واعجنها حتى تصبح لينة.

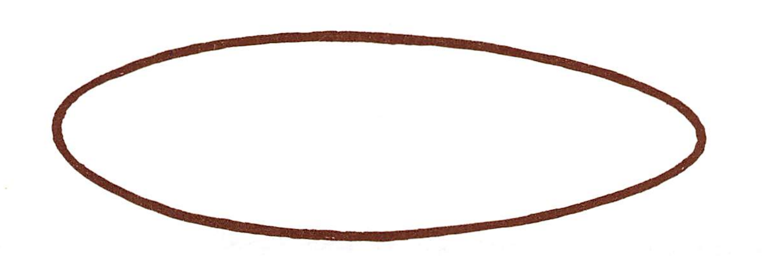
تلوين العجينة:

تعتبر الألوان المائية أفضل ما يستخدم في تلوين عجينة الخبز. خذ قطعة من العجينة في حجم البندقة وافردها ثم أضف إليها قليلاً من الألوان، واطو العجينة ثم

اعجنها جيداً لضمان توزيع الألوان وتأكّد من درجة اللون وبعد عمل الأزهار يمكن تلميعها بالورنيش أو اللكر.

طريقة التصنيع:

١ ـ خذ قطعة من العجين في حجم حبّة البسلة، لفّ العجينة حتى تصبح في شكل دودة ثم اضغط عليها بأصابعك لتسطيحها في شكل بيضاوي مع سحب الطرفين النهائيين على شكل مدبب كما في الشكل (١).



شكل (١)

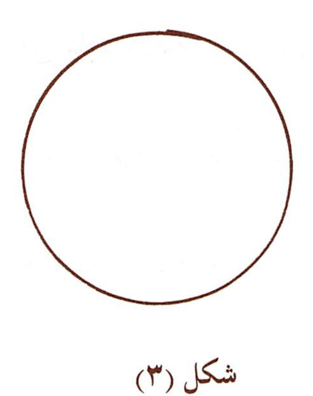
وأضف كمية بسيطة من المادة اللاصقة على طول إحدى الحافتين الطويلتين ثم لفّها على شكل بكرة.

اغمس طرف سلك رفيع في الغراء الأبيض، ثم ادفع به في قلب البكرة واضغط على قاعدة العجينة بشدّة وحول السلك لتثبيته كما في الشكل (٢) واغرس السلك في قطعة من المطاط الرغوي لضمان الزهرة في وضع قائم، وننتظر ست ساعات حتى تجفّ تماماً.



شكل (٢)

نتناول ثلاث قطع من العجينة حجم كل منها بحجم البسلة، ونضغط عليها بطرف الإصبع حتى تصبح على شكل أقراص دائرية. كما في الشكل (٣).



شكل (٣)

ترقق حواف العجينة بالضغط ونضيف قليلاً من الغراء الأبيض على الحافّة الخارجية لكل قرص ثم نلصق كلّ قرص على حدة على لقب الزهرة بحيث يتراكب كلّ قرص مع الآخر.

- نخبز أربع بتلات أخرى أصغر حجماً ونلصقها بالزهرة بنفس الطريقة السابقة.

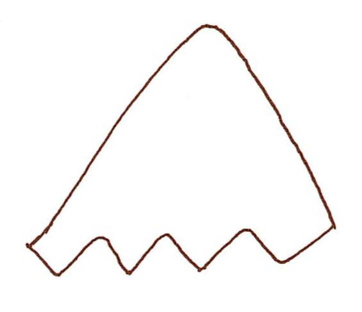
- نخبز خمس بتلات أخرى ولكنها أكبر حجماً وتكون بيضوية الشكل وتلصقها خلف صف البتلات الأخير ونزعها بنظام حول الحافة الخارجية المستديرة.

بعد استكمال تكوين الزهرة يمكن إضافة بعض اللمسات الجمالية ويمكن لف الحافّة الخارجية للبتلات لتعطي شكل الزهرة أو الوردة.

محيط الزهرة الخارجي:

١ - خذ قطعة من العجين الأخضر اللون ثم ابسطها على هيئة مثلث.

٢ - اقطع إحدى حواف المثلث كما في الشكل (٤ أ).



شكل ٤ أ



شكل ٤ ب

٣ ـ زد كمية من الغراء الأبيض على قاعدة الزهرة وعلى طول إحدى الحواف المستقيمة لمحيط الزهرة الخارجي، وركّب المحيط ليغطّي قاعدة الزهرة والجزء العلوي من الساق. ـ

٤ ـ لفّ حواف المحيط الخارجي للزهرة في الاتجاه نحو الخارج وإلى أسفل.

أوراق الورد:

تجهّز أوراق الورد على حده ثم تثبت إلى سلك رفيع وتركب مباشرة مع سلك الساق وأسهل طريقة هي ضغط العجينة لتصبح كالورقة تماماً أو لصقها فوق ورقة طبيعية.

تجهيز الغصن:

١ ـ خذ قطعة من العجين الأخضر ثم اضغطها على ورقة مصنعة أو طبيعية وباعد بين العجينة والورقة واستخدم السنّ المدبب في زركشة الحواف الداخلية.

٢ ـ تناول سلكاً رفيعاً مغطّى بورق أو قماش أخضر. أضف قطعة من الغراء الأبيض على قمة السلك، اضغط ٥ مم من السلك في الجزء السفلي من الورقة، واضغط قاعدة الورقة لتثبيت السلك في مكانه كما في الشكل (٥).



صناعة الزهور من السيراميك

تحدثنا بما فيه الكفاية عن السيراميك والصلصال وطريقة صنعه ولكن الطريقة المنزلية لملء الفراغ وصنع طاقة من الزهر من السيراميك تقودنا إلى بحث مغاير عما كنا قد ذكرناه عن شيّ السيراميك. وقد وفرت لنا الشركات معظم المواد ولا يحتاج عملنا إلاّ إلى قليل من الخبرة والذوق.

ولصنع الزهور من عجينة السيراميك لابد أن نسير في هذه الخطوات:

المواد اللازمة:

١ ـ غراء (ماركة الحلزون) وهي إيطالية الصنع جيّدة.

٢ ـ نشاء كورن فلور.

٣ ـ أسلاك رفيعة ملوّنة بالأخضر لحمل الزهرة كما سبق أن أوردنا ذلك في عجينة الخبز.

٤ ـ ألوان خاصة للسيراميك.

٥ ـ صيغة خاصة (Daylon).

٦ ـ ورنيش خاص أو لكر.

المقادير:

١ ـ كأس غراء مع كأس ونصف من النشاء وتقدّر الكثافة بالخبرة.

٢ ـ تعجن العجينة حتى تصبح كعجينة الخبز.

٣ ـ توضع العجين جانباً لمدة ساعة قبل البدء باستخدامها وتقطيعها.

٤ ـ تبسط العجينة بواسطة الشوبك حتى تصبح رقيقة كالورق ويرش أحياناً قليلاً من البودرة لسهولة الرّق.

٥ ـ تقطع العجينة بقطاعات قوالب خاصة لذلك ولكل زهرة قطاعة خاصة للأوراق والبتلات والكؤوس.

٦ ـ نضعها جانباً لمدة عشر دقائق حتى تجفّ.

٧ ـ بعد جفافها، تكبس في مكابس وتضغط باليد.

٨ ـ نركب الأسلاك على ظهر الأوراق والبتلات.

٩ ـ تشكل البذور وهي حبيبات صغيرة مصبوغة.

١٠ ـ تصيغ العجينة بطريقتين وهما إما صبغ العجين أو دهن البتلات بالألوان.

١١ ـ تركبّ البتلات حول البذور وحسب كل شكل، وتنسّق الزهور على شكل أغصان وعروق. وتكون بمجموعها طاقة من الزهر جميلة رائعة.

ملاحظات:

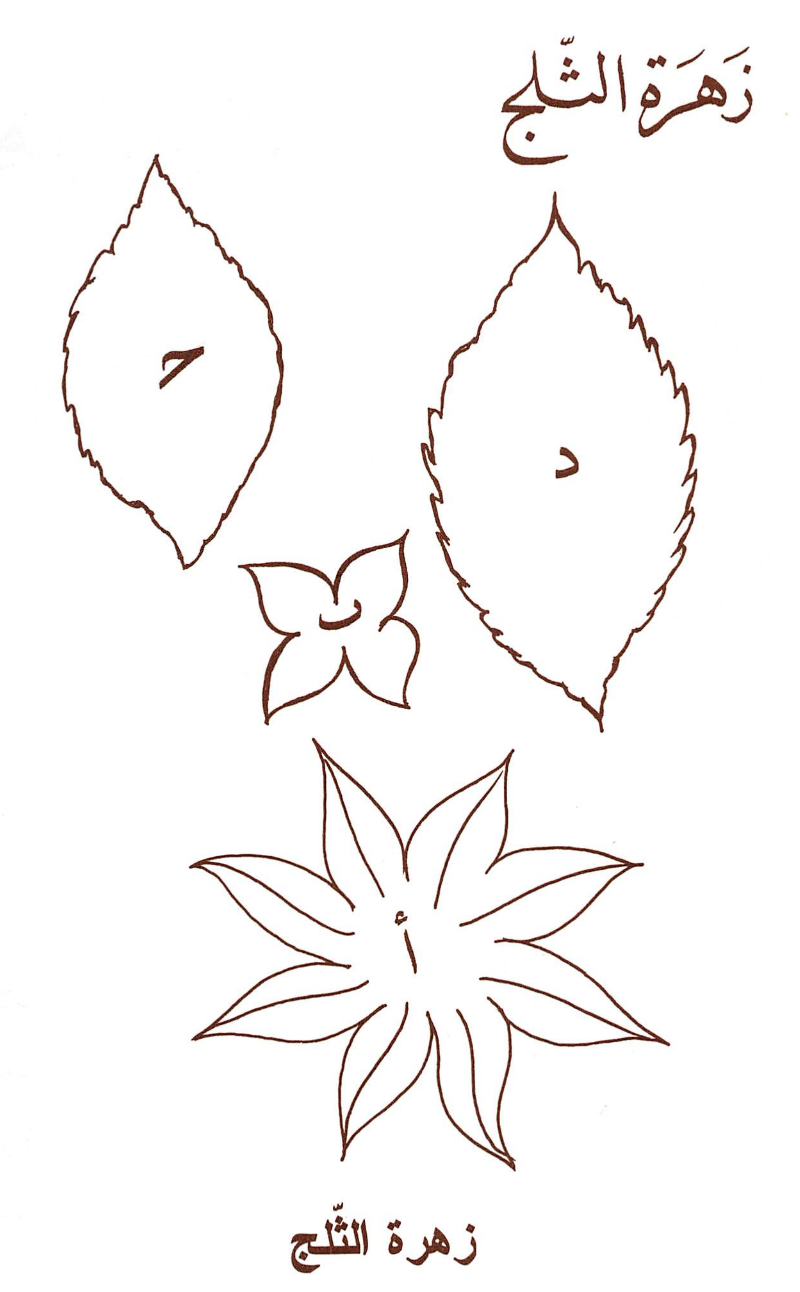
١ ـ لا تترك العجينة معرضة للهواء كي لا تجفّ فتفسد.

٢ ـ انتبه إلى الفترة الزمنية ما بين الصبغة واللكر أو الورنيش حتى لا يمتزج اللون ببعضه.

٣ ـ أضف قليلاً من الماء لتحصل على سيراميك صلب وتلعب السماكة والرقة دوراً هاماً في إبراز الشكل الجمالي للزهرة.

إن الحصول على أشكال الزهرات يمكن الوصول إليه بالقطاعات الخاصة ولكل زهرة قوالبها وتستخدم ذات الطرق في جميع أصناف الورود.

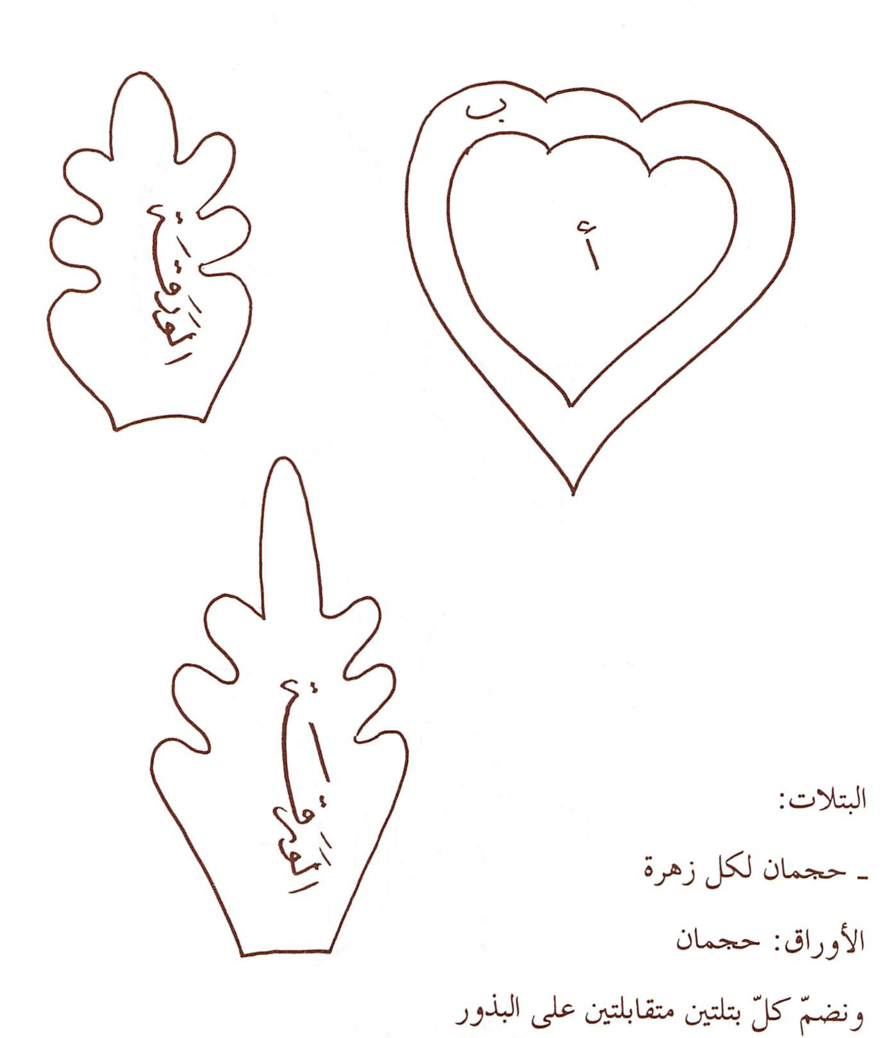




زهرة الثّلج

بذور زهرة الثلج عبارة عن حبات من اللؤلؤ على سلك بطول ١٠ سم ويدخل السلك في ثقب الحبة ثم يلفّ على نفس السلك وتركّب التبلات بشكل التحدب للأعلى والتقعّر للأسفل وتشكل منها مجموعة.

زهرة شقائق النعمان



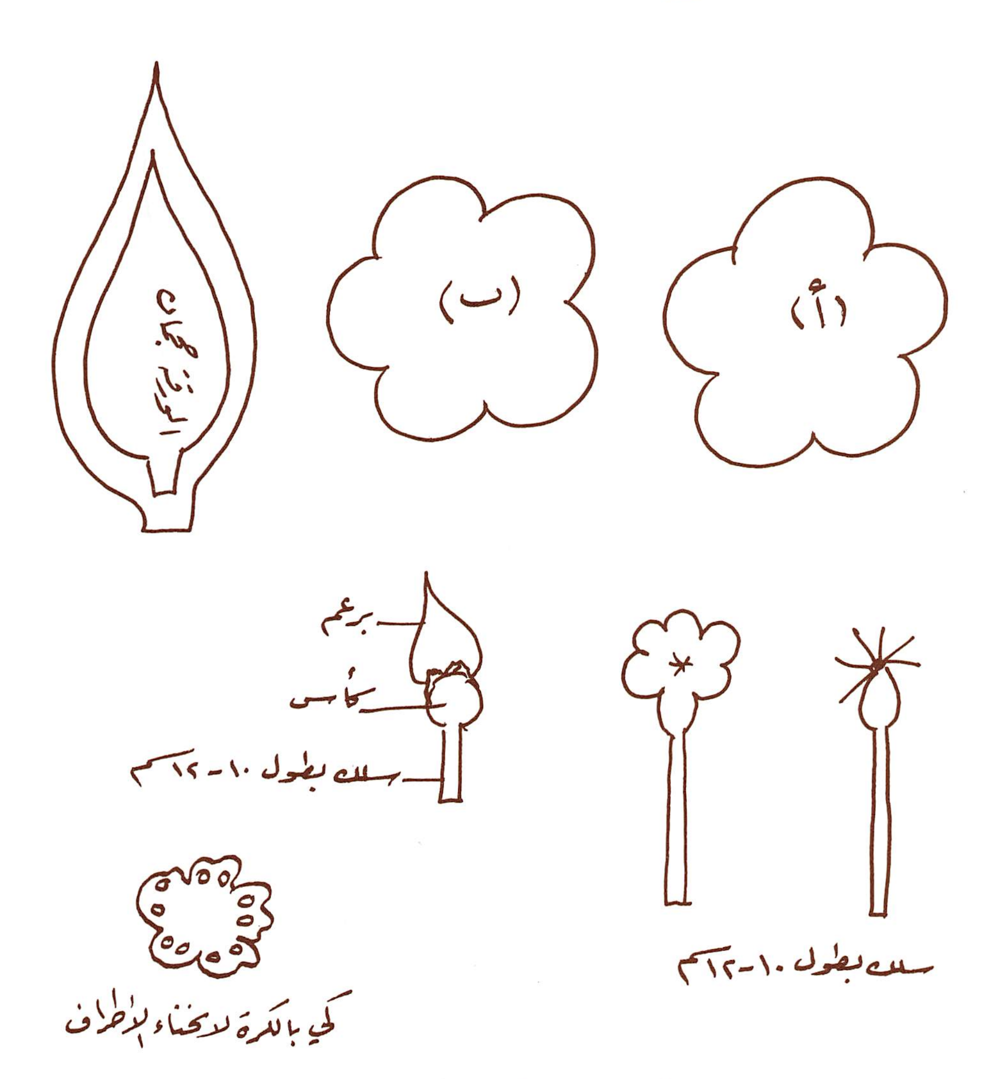
البتلات:

ـ حجمان لكل زهرة

الأوراق: حجمان

ونضمّ كلّ بتلتين متقابلتين على البذور

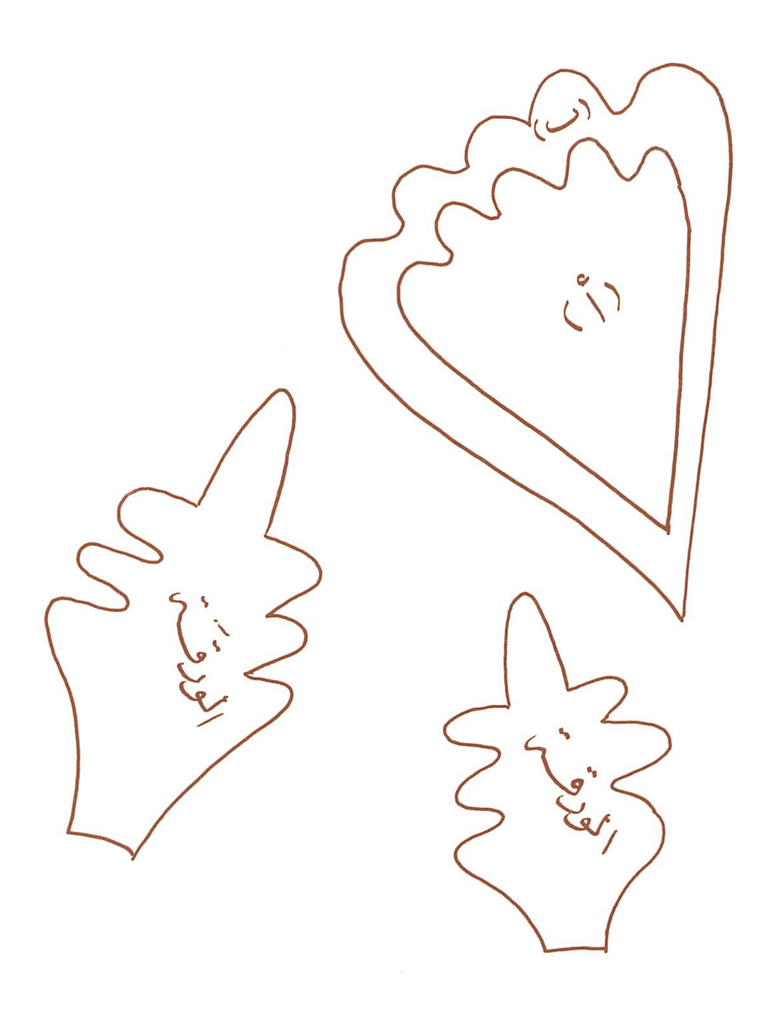
زَهَرةُ التُّفَّاح



بتلات زهرة التفاح: حجمان

أوراق زهرة التفاح: حجم لكل ورقة

زهرة الرسول



زهرة الرسول ٤ قطع (أ) ب (٥ قطع)

الأوراق حجمان وتلوّن بالأصفر والبرتقالي.

زهرة الأليست ميري

١ ـ البتلات: ثلاث قطع (أ)　　　　ثلاث قطع (ب)

الأوراق حجمان



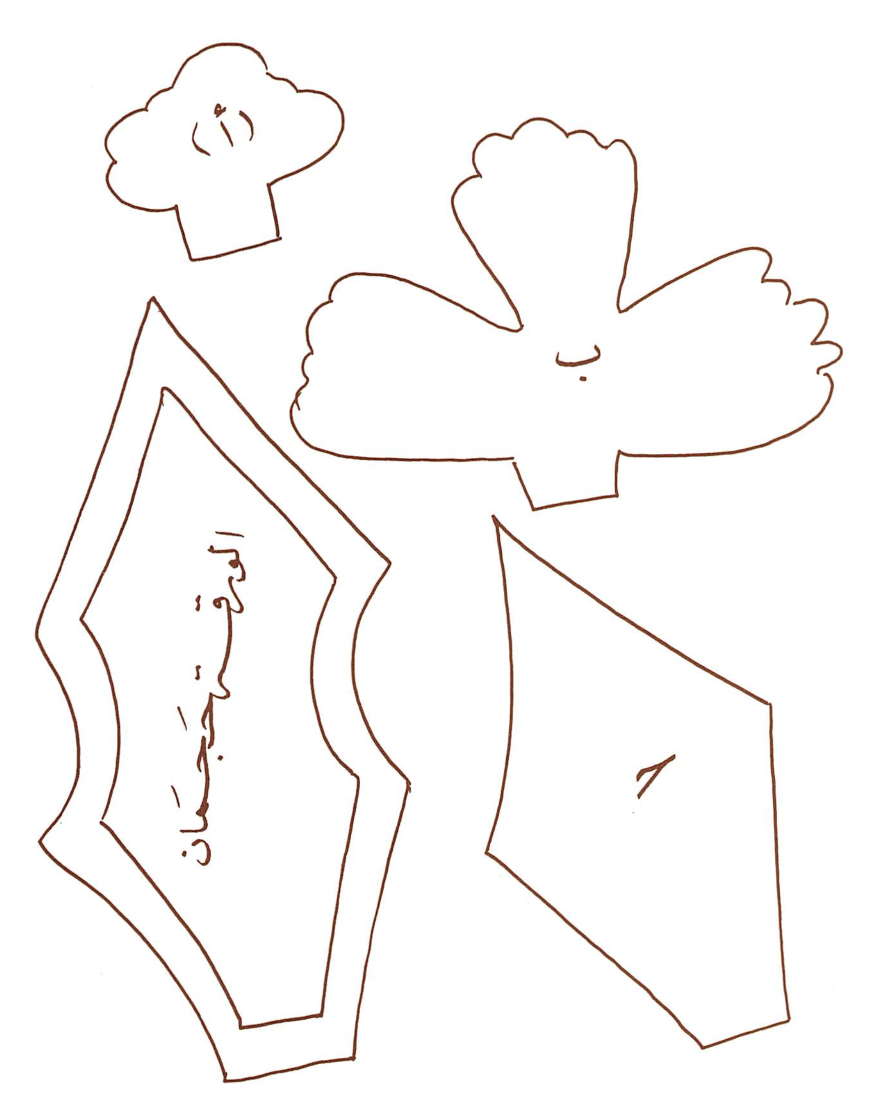
زهرة البنفسج

البتلات: حجمان (كل حجم لزهرة)   الأوراق: حجمان (كلّ حجم لزهرة)



البذور: حبات لؤلؤ بقياس ٣ مثبتة على سلك أخضر.

زهرة أوركيد الفراشة



زهرة أوركيد الفراشة

البتلات: أ ـ ست قطع ب ـ أربع قطع جـ ـ خمس قطع

قلب الزهرة:

ضع العجينة على شكل كرة في جورب نايلون بقوة كي تطبع التفاصيل الدقيقة لخيوط النايلون على العجينة شكّل العجينة، كما تريد وهي داخل الجورب ثم أضف نقطة من الغراء على طرف سلك رفيع ثم ادفع به نحو مركز العجينة بعد أن تجفّ بعد ٦ ساعات تخلّص من الجورب الذي سينعزل لذاته بعد الجفاف.



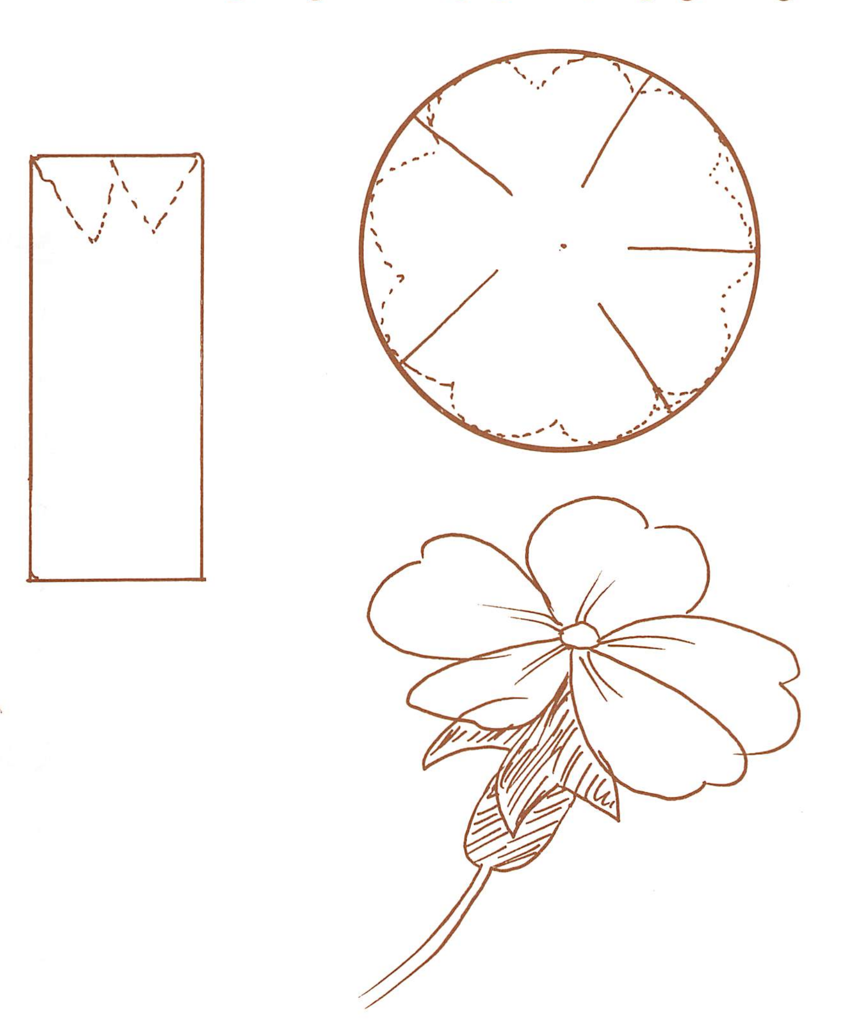
زهرة الربيع

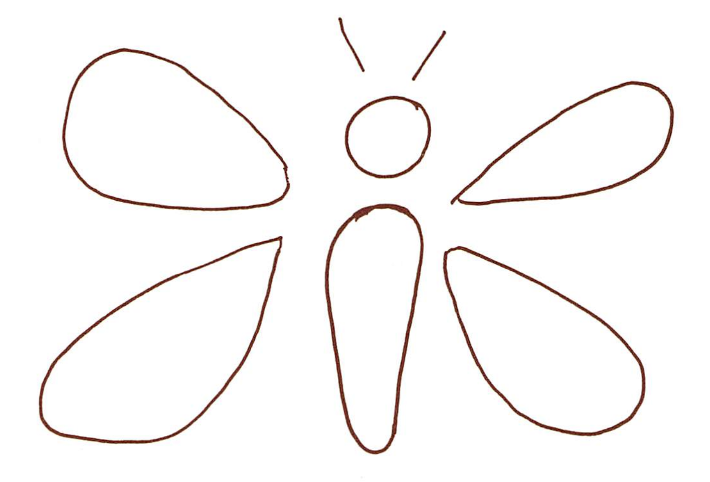
- يمكن صنع أربعة مراكز للزهرة بعد قطع عجينة صفراء صغيرة.

- أضف نقطة من الغراء الأبيض على قمة سلك الزهرة ثم ادفع بهذا الطرف في قاعدة مركز الزهرة التي جهزتها.

- شكّل قمة مركز الزهرة على هيئة قبة ثم انتظر لمدة ٦ ساعات حتى يجف.

- شكل مستطيل من عجينة خضراء وبذلك يتشكل الكأس.





تصنيع الفراشة:

١ ـ خذ قطعة من العجينة وشكلها على هيئة اسطوانة.

٢ ـ شكل قطعة من العجينة على شكل كرة صغيرة لتمثل الرأس والصقها في مكانها في الجسم.

٣ ـ لقرون الاستشعار جهّز سلكين رفيعين بطول ٢ سم لكل واحد.

٤ ـ أضف قطرة غراء إلى طرف الأسلاك وادفعها في الرأس في الاتجاه للأعلى.

٥ ـ بعد الجفاف ادهن الجسم بالأسود.

الأجنحة:

١ ـ شكل الأجنحة من العجينة كما في الشكل أعلاه.

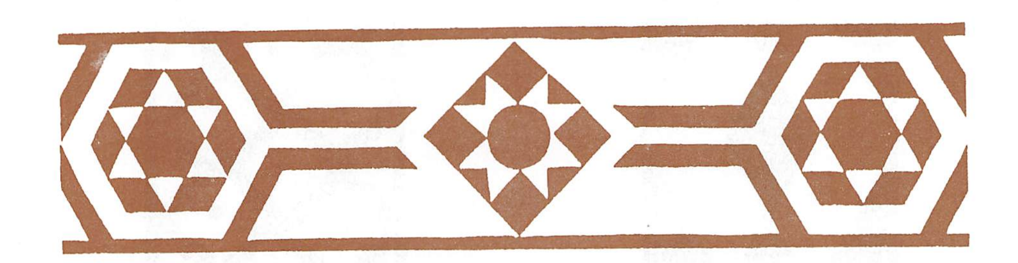
٢ ـ الصق الأجنحة في مكانها من الجسم من الجهة السفلى.

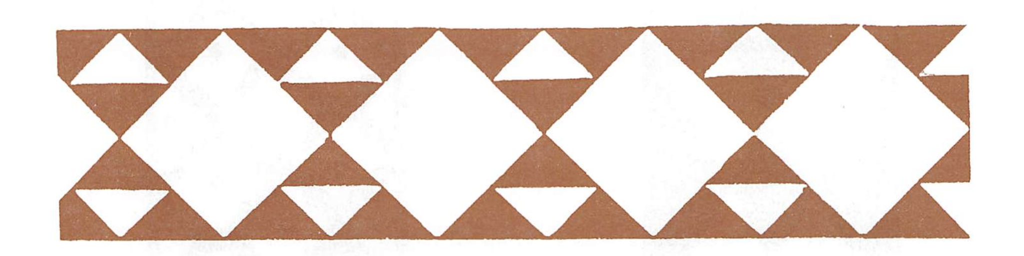
٣ ـ اترك الأجنحة حتى تجف وادهنها حسب ذوقك وانتظر حتى تجف ثم ادهنها باللكر.




تمرينات زخرفية تستخدم لألواح السيراميك.







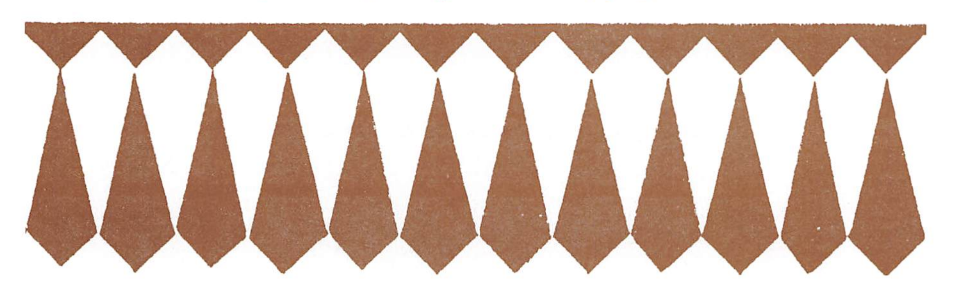
مجموعة من الزخارف الهندسية تستخدم في ألواح السيراميك.





زخارف متنوعة تستخدم لألواح السيراميك.

أشكال زخرفية مستخدمة في السيراميك ـ إيران.





أجمل أعمال الزخارف السيراميك

تركيا " خزف إزتك " "



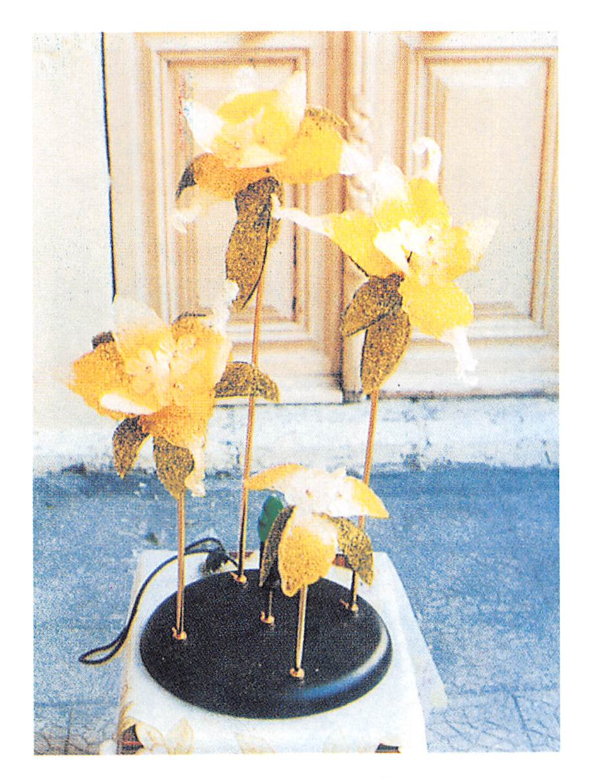
صحن خزفي تركيا ـ استانبول



زخارف رائعة جدارية منفذة بأسلوب قونية ـ تركيا



زخارف جدارية جميلة منفذة بالسيراميك ـ تركيا



استعمال النّحاس في تصنيع ورد السيراميك



زهرة الأكاسيا من السيراميك



شقائق النعمان من السيراميك



زهرة الليليوم من السيراميك



زهرة الملائكة الزرقاء من السيراميك



زهرة الأكاسيا من السيراميك



زهرة الثلج من السيراميك



زهرة النرجس من السيراميك



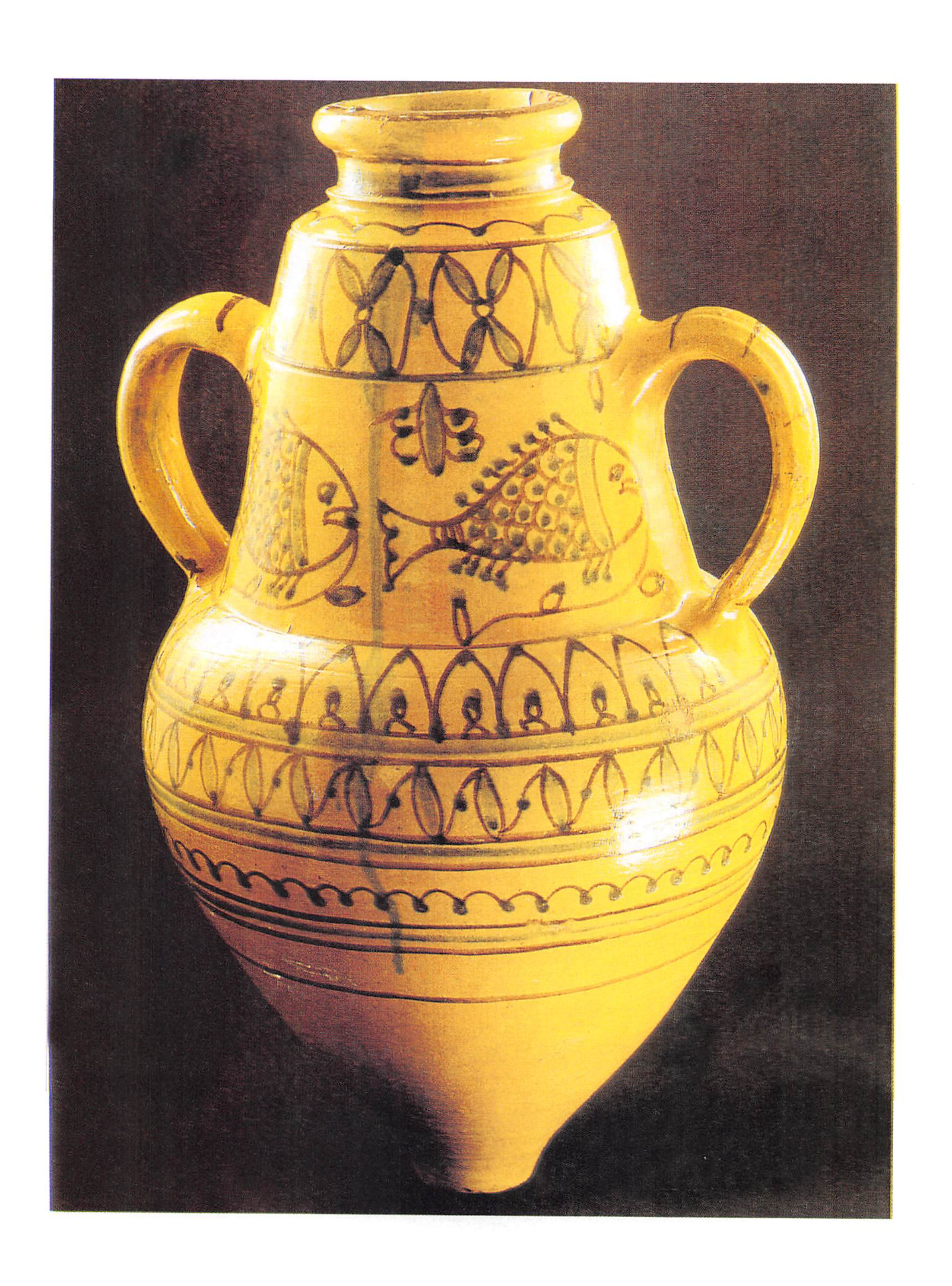
زهرة الغليون من السيراميك



ورد دمشقي من السيراميك



آنية خزفية من تونس



جرة خزفية من تونس



جرة خزفية أثرية متقنة الصنع / تونس



جرة رائعة من الخزف ـ تونس

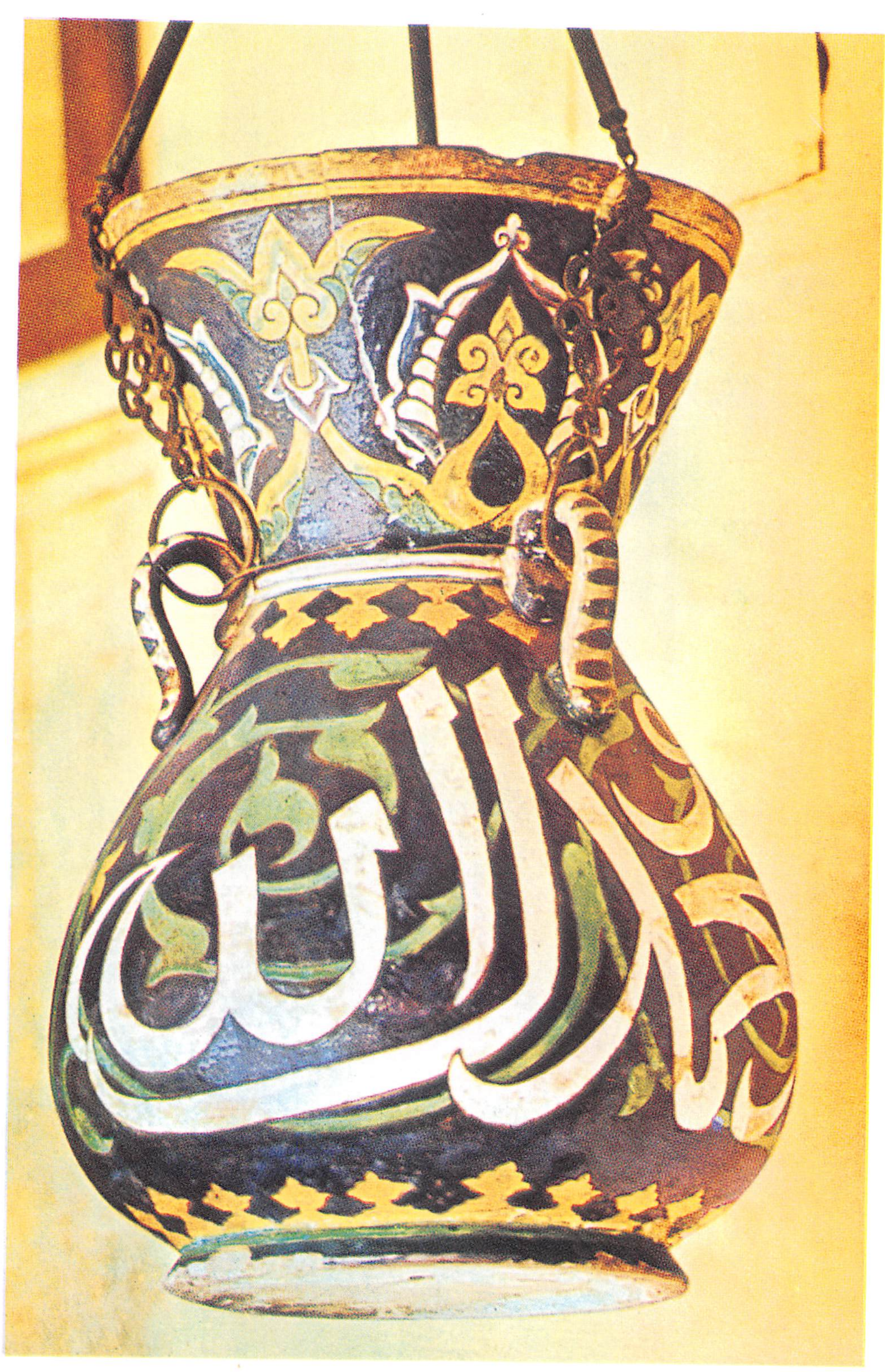


صناعة في غاية الدقة و الروعة و الجمال ـ صحن من الخزف ـ استنابول ـ تركية ـ

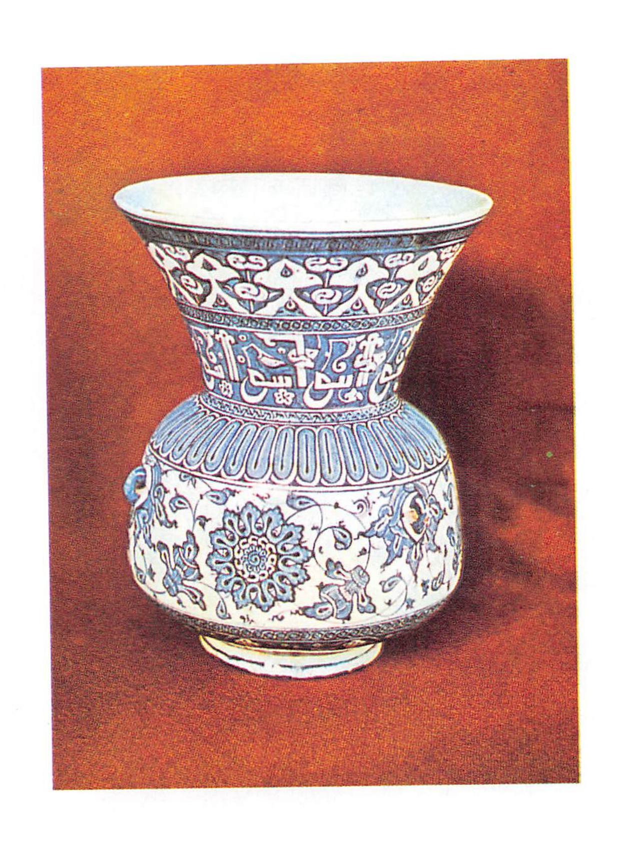




إناء من الخزف من تركية و مزهرية من سورية



مشكاة خزفية تركية (استنابول)





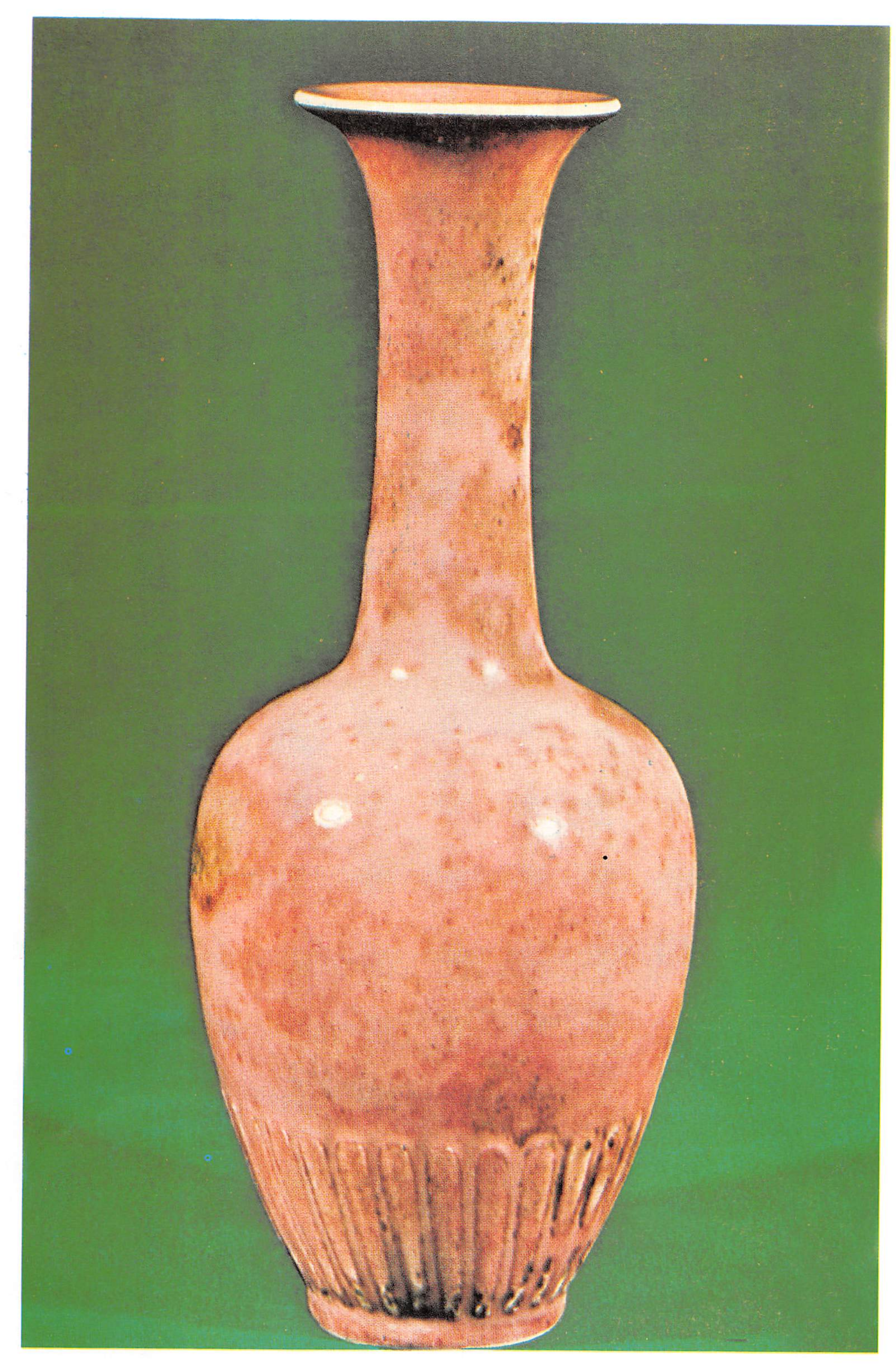
خزف تركية ـقونية



مجموعة أعمال خزفية من تقنيات شيلاها رسون و هي من عام ١٩٢٩ - ١٩٣٩م



صحن من الخزف الصيني ـ صناعة عام ١٧٢٣م



مزهرية من الخزف الصيني ارتفاع ٨,٥ أنش مصنوعة عام ١٦٦٢ م



صحن من الخزف الصيني دقة في الرسوم صنع ١٦٠٨م